

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



Quinzième session de la Conférence des Parties
Doha (Qatar), 13 – 25 mars 2010

EXAMEN DES PROPOSITIONS D'AMENDEMENT DES ANNEXES I ET II

A. Proposition

Supprimer *Orothamnus zeyheri* de l'Annexe II. Cette proposition fait suite au transfert de l'Annexe I à l'Annexe II en 1997, conformément à la mesure de précaution A.1. décrite dans l'annexe 4 à la résolution 9.24.

B. Auteur de la proposition

République d'Afrique du Sud*

C. Justificatif

1. Taxonomie

- 1.1 Classe: Dicotyledonae
- 1.2 Ordre: Proteales
- 1.3 Famille: Proteaceae
- 1.4 Genre, espèce ou sous-espèce, et auteur et année: *Orothamnus zeyheri* Pappe ex Hook.f. 1848 (Boucher 1981; Vogts 1982; Rebelo 1995)
- 1.5 Synonymes scientifiques: *Mimetes zeyheri* Meisn.
- 1.6 Nom commun: anglais: Marsh rose (Rebelo 1995)
- 1.7 Numéro de code: Aucun

2. Vue d'ensemble

Orothamnus zeyheri n'est connue que dans deux petits sites de la province du Cap Sud-Ouest, en Afrique du Sud. Bien que la taille de la population fluctue considérablement du fait que son cycle biologique est lié au feu, il n'y a pas de preuve de déclin des populations connues qui se trouvent toutes dans des zones protégées. L'aire de répartition de l'espèce est constante depuis 150 ans. La menace actuelle la plus grave est un agent pathogène fongique des racines *Phytophthora cinnamomi* que l'on a découvert dans plusieurs populations (Lückhoff 1977; Boucher 1981). Les mesures de gestion ont été couronnées de succès car elles ont garanti la survie de populations viables et saines dans la nature. La fréquence des feux est limitée à des intervalles de 15 à 20 ans et les feux spontanés sont contrôlés

* Les appellations géographiques employées dans ce document n'impliquent de la part du Secrétariat CITES ou du Programme des Nations Unies pour l'environnement aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires ou zones, ni quant à leurs frontières ou limites. La responsabilité du contenu du document incombe exclusivement à son auteur.

tandis que toutes les plantes exotiques envahissantes sont éliminées de la zone (M. Johns com. pers.). Afin de protéger l'espèce contre les perturbations d'origine anthropique, le Kogelberg, où se trouvent toutes les populations sauf une, a été fermé au public en 1968 et l'accès est actuellement strictement contrôlé. Les populations font l'objet d'un suivi annuel par le personnel de *Cape Nature*.

Les déprédations causées par la cueillette de fleurs sauvages par des professionnels durant la première moitié du 20^e siècle (Rourke & Lincoln 1982) sont à l'origine des craintes initiales concernant l'impact du commerce sur *Orothamnus* mais elles ont par la suite été efficacement contrôlées et essentiellement éliminées par l'entrée en vigueur de lois sur la conservation en 1938. *Orothamnus zeyheri* est classée dans la *Flore menacée d'extinction* selon l'ordonnance 19 de 1974 sur la conservation de l'environnement et de la nature et des contrôles stricts sont maintenus par *Cape Nature* garantissant qu'il n'y a aucun prélèvement dans la nature pour le commerce des fleurs coupées. Le commerce international de spécimens appartenant à des populations sauvages a été interdit par l'inscription à l'Annexe I de la CITES jusqu'en 1997 puis restreint par l'inscription à l'Annexe II. Un seul commerce international a été enregistré dans la base de données sur le commerce CITES du PNUE-WCMC, en 1981, et aucun commerce n'a été enregistré depuis. Il est très peu probable qu'il y ait un commerce illégal et tout commerce qui pourrait se produire par suite de la suppression de l'espèce des annexes devrait pouvoir être contrôlé par les mesures de protection efficaces qui sont en place au niveau national. La reproduction d'*Orothamnus* a fait l'objet de beaucoup de travaux de recherche et il serait tout à fait possible de mettre sur pied un programme de reproduction à des fins commerciales pour satisfaire toute demande de fleurs ou de plantes. En conséquence, les contrôles imposés par une inscription à la CITES sont inutiles.

3. Caractéristiques de l'espèce

3.1 Répartition géographique

Cette espèce monotypique n'est connue que dans deux petits sites de la province du Cap Sud-Ouest, en Afrique du Sud (Boucher 1981; Vogts 1982; Rebelo 1995). Les données du *Protea Atlas Project* et la base de données sur les espèces menacées montrent qu'*O. zeyheri* est présente sur quelque 196 km² et occupe une zone de 23 km². Les populations vivent sur les hauts sommets des monts Kogelberg (secteur méridional de la chaîne Hottentots Holland) et il y a une seule petite population sur les monts de la Klein River, près d'Hermanus, à 40 km à l'est. On ne sait pas avec certitude si cette dernière est naturelle ou si elle résulte d'une réintroduction (Boucher 1981).

Les premières plantes d'*Orothamnus* ont été cueillies dans une localité inconnue des monts Hottentots Holland par Zeyher dans les années 1840 et l'on n'a trouvé d'autres plantes que 60 ans plus tard, achetées à un marchand de fleurs ambulant au Cap (Boucher et McCann 1975; Boucher 1981, Rourke & Lincoln 1982). La population des monts de la Klein River est la première à avoir été découverte par un botaniste en 1907 et les populations du Kogelberg n'ont été localisées qu'en 1920 (Rourke & Lincoln 1982). Ce ne fut, toutefois, qu'en 1968 que les sites de toutes les populations du Kogelberg ont été exactement établis (Boucher 1981, McCann 2004).

3.2 Habitat

Orothamnus zeyheri est présente dans le fynbos mésoïque de montagne mais ne pousse que dans les zones d'infiltration interstitielle, généralement sur des pentes très abruptes, fraîches et orientées au sud (Boucher 1981). C'est sur ces pentes que les nuages apportés par les alizés du sud-est se condensent régulièrement pour libérer leur humidité durant les mois d'été. Ces précipitations sont très importantes car elles maintiennent les sols détrempés.

3.3 Caractéristiques biologiques

Orothamnus zeyheri se régénère par graine et sa durée de vie normale est étroitement liée à la présence et à la périodicité de feux. Immédiatement après un incendie, les graines en dormance dans le sol commencent à germer en grand nombre et les plantes poussent rapidement les premières années (Boucher et McCann 1975; Lückhoff 1977; Boucher 1981). La plante commence à fleurir après trois ans et atteint son apogée après neuf ans. Après 12 ans, le processus de sénescence commence: la croissance ralentit et la floraison diminue. Après 20 ans, la majeure partie de la population est fortement réduite par la sénescence. Ce déclin peut être très spectaculaire, réduisant plusieurs centaines de plantes à quelques dizaines à peine. A cette étape, le feu devient nécessaire pour déclencher un nouveau cycle de régénération. Boucher (1981) a

établi que les graines peuvent rester viables et germer après 19 ans passés dans le sol et estime donc que cette espèce pourrait survivre à une période sans incendie de 30 ans, mais qu'un cycle de 15 ans serait optimal.

3.4 Caractéristiques morphologiques

Arbuste de port élevé, érigé et présentant peu de branches, qui atteint 3 m et n'a qu'une seule tige à la base. Feuilles de 30 à 50 mm de long et 20 à 30 mm de large se recouvrant comme des tuiles, avec de longs poils, une pilosité marginale et une odeur de linge repassé. Tête florale terminale ou axillaire de 40 à 65 mm de long et 40 à 60 mm d'envergure, inclinée sur une tige courte et courbée vers le bas. *Bractées involuquées ovales, 20 à 40 mm de long, 20 à 40 mm de large, portant des poils, arrangées en 4 à 5 verticilles, rouge rosé.* Les fleurs, au nombre de 20 à 45, sont jaunes et seule la pointe est visible. Le tube du périanthe est très court et les segments sont libres (caractéristiques diagnostiques en italique) (Rebello 1995).

3.5 Rôle de l'espèce dans son écosystème

Plante endémique très localisée, *Orothamnus* ne semble pas jouer un rôle majeur dans le fonctionnement de l'écosystème. Il ne semble pas que ce soit une espèce clé car elle est pollinisée par des pollinisateurs généralistes et le phénomène de graines dispersées par les fourmis est un syndrome partagé par beaucoup d'autres espèces du fynbos. Elle est, toutefois, un indicateur excellent et très utile pour les gestionnaires car les fluctuations de la population les aident à organiser et déterminer les pratiques de gestion.

4. Rôle de l'espèce dans son écosystème

4.1 Tendances de l'habitat

Le fynbos (zone à buissons fins) mésoïque de montagne est bien protégé car la majeure partie des chaînes de montagnes ont été classées en réserves forestières, réserves naturelles provinciales ou zones de bassins versants de montagne. Dans le fynbos mésoïque de montagne, il n'y a que quelques sites où l'on trouve *Orothamnus* mais, heureusement, toutes les populations connues d'*Orothamnus zeyheri* se trouvent dans des zones protégées.

4.2 Taille de la population

Il n'y a pas de preuve de déclin des populations connues bien que la taille des populations fluctue fortement en fonction des cycles biologiques liés au feu. En 1981, il y avait 18 populations d'*Orothamnus*, 17 dans le Kogelberg et une à Hermanus (Boucher 1981). Toutes les populations du Kogelberg sauf deux existaient encore en 1995 (M. Johns obs. pers.). Deux populations supplémentaires ont été découvertes depuis 1981.

4.3 Structure de la population

Les populations passent régulièrement les cycles du feu et semblent éteintes mais se rétablissent à l'occasion d'un feu ultérieur: actuellement, deux colonies sont "dormantes" et il n'y a aucun moyen de savoir si elles sont éteintes ou non, mais des espèces semblables, p. ex. *Mimetes stokoei*, sont restées dormantes durant plus de 60 ans.

4.4 Tendances de la population

Si les feux ne sont pas fréquents, les plantes deviennent moribondes et meurent et il n'y a pas de régénération. Cependant, après un feu adéquat, il y a habituellement une bonne régénération et un bon recrutement. La fréquence accrue des incendies, en particulier suite aux activités humaines, a un effet négatif sur l'espèce car elle tue toutes les plantes et réduit les réserves de graines enfouies dans le sol. Ce facteur, associé aux déprédations des cueilleurs de fleurs, a conduit au déclin marqué des populations au début du siècle (Lückhoff 1977; Boucher 1981). Une des populations les mieux connues comptait environ 450 plantules en 1947 mais il n'en restait plus que 200 à 300 vers 1951, puis 75 en 1961 et 17 seulement en 1963. Ces plantes devenaient rapidement sénescentes et en 1967, il n'y en avait plus que six (Boucher et McCann 1975). Durant toute cette période, la région avait été protégée contre les incendies et après qu'elle a brûlé en 1968, de nombreuses plantules ont commencé à apparaître. Lors d'une étude intensive de la

région vers la fin des années 1960 et le début des années 1970, on a compté au total 1956 plantes dans le Kogelberg, mais les effectifs étaient probablement plus élevés car certaines populations n'ont été découvertes qu'après avoir atteint le stade de la floraison et certaines étaient déjà mortes (Boucher 1981). En 1980, un dénombrement a donné au total 1213 plantes (Boucher 1981). En 1992, 1955 plantes ont été comptées mais il n'y avait pas de données pour 12 des populations et en 1995, on a seulement dénombré 846 plantes dans 13 des 19 populations (six n'ont pas été recensées). La population d'Hermanus a également fluctué fortement et l'on a pensé plusieurs fois qu'elle était localement éteinte car elle n'a réapparu qu'après le feu suivant (Van der Merwe 1974, 1975). La population a brûlé pour la dernière fois en 1996; en 2002, il y avait 9 plantes.

4.5 Tendances géographiques

Bien que les populations disparaissent et réapparaissent avec le temps, l'aire de répartition de l'espèce est restée constante depuis 150 ans.

5. Menaces

Ce sont les déprédations causées par les cueilleurs professionnels de fleurs sauvages durant la première moitié du 20^e siècle (Rourke & Lincoln 1982) qui ont fait naître les craintes initiales quant à l'impact du commerce sur *Orothamnus*. La grande beauté des fleurs ainsi que leur longévité exceptionnelle de plus d'un mois dans un vase faisaient d'*Orothamnus* une plante très recherchée comme fleur coupée (Lückhoff 1977; Boucher 1981). En conséquence, on voyait souvent de gros bouquets de fleurs en vente dans les rues du Cap. Depuis, on a découvert que la cueillette non sélective des fleurs avec tout le feuillage, ne laissant que la tige nue, est fatale pour les plantes (Boucher 1981; Vogts 1982).

En outre, le piétinement et les perturbations autour des plantes endommagent les racines et compactent le sol, entravant le mouvement de l'eau dans le sol, ce qui entraîne souvent la mort des plantes. La cueillette et la vente ambulante d'*Orothamnus* ont été efficacement contrôlées et essentiellement éliminées grâce à l'ordonnance n° 15 de 1938 sur la protection des fleurs sauvages de la province du Cap. Cependant, à l'époque de la promulgation de cette ordonnance, les botanistes essayaient de persuader le Service des forêts d'appliquer une politique de protection stricte contre les incendies dans le fynbos dans le but de protéger la flore du Cap contre ce que l'on croyait être les effets destructeurs du feu. Malgré ces intentions, bonnes en apparence, les populations d'*Orothamnus* ont poursuivi un déclin alarmant. Ce n'est que vers la fin des années 1960 que l'on a réalisé que la surprotection était une erreur et que le feu était nécessaire à intervalles convenables pour garantir la régénération et le bon recrutement (Lückhoff 1977; Boucher 1981). Depuis, la recherche a montré que même si l'espèce peut survivre à une période sans incendies de 34 ans, les feux d'été intenses, environ tous les 15 ans, seraient sans doute l'idéal pour un recrutement optimal (Boucher 1981). A intervalles plus fréquents, les incendies, et en particulier les feux spontanés dans la jeune végétation qui n'a pas eu le temps de fleurir et de fructifier, peuvent être une menace. Actuellement, la menace la plus grave pour l'espèce est *Phytophthora cinnamomi*, agent pathogène fongique des racines que l'on a découvert dans plusieurs populations (Lückhoff 1977; Boucher 1981). Le rat des marais *Otomys saundersiae* semble avoir une préférence pour les jeunes pousses des plantules d'*Orothamnus* et la destruction de plus de la moitié des 180 plantes d'une population peut lui être imputée (Boucher 1981); quoi qu'il en soit, certaines de ces plantes ont produit de nouvelles pousses après la prédation (McCann 2006).

6. Utilisation et commerce

6.1 Utilisation au plan national

L'espèce servirait certainement au commerce des fleurs coupées; toutefois, les contrôles stricts imposés à l'origine par le Service des forêts et aujourd'hui maintenus par *Cape Nature* garantissent qu'aucun prélèvement n'a lieu dans la nature.

6.2 Commerce légal

Le commerce de spécimens issus de populations sauvages a été interdit par l'inscription à l'Annexe I de la CITES jusqu'en 1997 puis restreint par l'inscription à l'Annexe II assortie de mesures de contrôle rigoureuses en Afrique du Sud. Le seul commerce enregistré dans la base de données sur le commerce CITES du PNUE-WCMC date de 1981 et se composait d'un envoi de plantes vivantes et de 60 graines. Aucun commerce n'a été enregistré depuis 1981.

6.3 Parties et produits commercialisés

L'espèce servirait certainement au commerce des fleurs coupées, toutefois, les contrôles stricts imposés à l'origine par le Service des forêts et aujourd'hui maintenus par *Cape Nature* garantissent qu'aucun prélèvement n'a lieu dans la nature.

6.4 Commerce illégal

Il est peu probable qu'il ait lieu, compte tenu des contrôles nationaux actuels pour cette espèce.

6.5 Effets réels ou potentiels du commerce

Comme il n'y a pas actuellement de commerce, il n'y a pas d'impact. Un commerce qui pourrait se produire par suite de la suppression de l'espèce des annexes serait maîtrisé grâce aux mesures de protection efficaces mises en place au niveau national. Ce commerce concernera purement du matériel reproduit artificiellement.

7. Instruments juridiques

7.1 Au plan national

Orothamnus zeyheri est classée dans la *Flore menacée d'extinction* selon l'ordonnance 19 de 1974 sur la conservation de l'environnement et de la nature du Cap. Du point de vue de cette ordonnance, nul ne peut, sans permis, être en possession, vendre, donner, recevoir comme donation, cueillir ou importer, exporter ou transporter dans la province toute espèce classée dans la *Flore menacée d'extinction*. En fait, l'espèce fait l'objet de mesures de conservation depuis 1938, date à laquelle elle a été protégée pour la première fois contre les activités de cueillette. En 1968, pour protéger l'espèce de toute perturbation d'origine anthropique, il a été décidé de fermer le Kogelberg au public pendant cinq ans (Lückhoff 1977; Boucher 1981). En 1971, cette fermeture a été prorogée indéfiniment bien que l'entrée dans la région soit autorisée à des fins de recherche avec un permis délivré par les autorités (Boucher 1981). Depuis, l'accès au Kogelberg est plus ouvert mais les plantes sont toujours strictement protégées.

7.2 Au plan international

L'espèce a été protégée du commerce international de 1975 à 1997 par son inscription à l'Annexe I de la CITES et l'est depuis 1997 par son inscription à l'Annexe II.

8. Gestion de l'espèce

8.1 Mesures de gestion

Une série de mesures de gestion ont été appliquées au fil des ans afin de sauver l'espèce de l'extinction. En 1967, lorsqu'on pensait que l'espèce était au bord de l'extinction, la réserve a été fermée au public et les sites connus ont été clôturés (Boucher 1981). Des patrouilles régulières ont été organisées pour sauvegarder les plantes survivantes et l'on a procédé à une série de brûlis quadrillés contrôlés. Après que le sol ait été sarclé pour construire les clôtures, neuf plantules sont apparues. Il a donc été décidé de sarcler toute la zone clôturée et, en conséquence, 70 autres plantules ont germé (Boucher et McCann 1975; Boucher 1981). Des ruches avec des abeilles ont également été introduites dans la zone pour favoriser la pollinisation (Boucher 1981). Toutes ces mesures correctives ont eu d'excellents résultats et ont permis la survie de populations saines et viables dans la nature. Actuellement, la fréquence des feux est limitée à des intervalles de 15 à 20 ans, les feux spontanés sont contrôlés, toutes les plantes exotiques envahissantes sont éliminées de la zone et l'accès est encore strictement contrôlé (M. Johns com. pers.).

8.2 Surveillance continue de la population

Dans le Kogelberg, des programmes de surveillance continue ont été mis en place par le Service des forêts conjointement avec C. Boucher, qui travaillait alors au *Botanical Research Institute*. La population d'*Hermanus* a fait l'objet d'un grand projet de recherche par le personnel de l'ancien *Cape Nature Conservation Department* (Van der Merwe 1974, 1975). Les populations du Kogelberg font désormais l'objet d'un suivi annuel par le personnel de *Cape Nature*.

8.3 Mesures de contrôle

8.3.1 Au plan international

Le classement de l'espèce dans la *Flore menacée d'extinction*, dans l'ordonnance sur la conservation de la nature du Cap suffit pour contrôler tout le commerce international. Les contrôles imposés par son inscription à la CITES ne sont donc plus utiles.

8.3.2 Au plan interne

La législation interne suffit pour protéger cette espèce de la surexploitation. Aucun prélèvement n'est autorisé actuellement.

8.4 Reproduction artificielle

Beaucoup de travaux de recherche ont eu lieu sur la reproduction d'*Orothamnus*, en particulier sur la germination des graines, la culture à partir de boutures, les possibilités de greffes sur d'autres membres des Proteaceae comme *Leucospermum conocarpodendron* et *L. cordifolium* (moins sensibles au piétinement et aux attaques fongiques) sur le moment et la manière de cueillir les fleurs et sur la pollinisation manuelle des fleurs (Van der Merwe 1974, 1975; Boucher 1981, Vogts 1982). Vers la fin des années 1970, plusieurs centaines de plantes greffées ont été produites par la pépinière de l'ancien *Cape Nature Conservation Department* et distribuées à des producteurs commerciaux de Protea. Les plantes greffées ne vivent pas plus que quelques années mais comme le processus de greffe est relativement facile, un approvisionnement continu peut être maintenu (Rourke & Lincoln 1982). Compte tenu de cela, il serait tout à fait possible de mettre en place un programme de reproduction commerciale pour satisfaire toute demande de fleurs ou de plantes. Les plantes greffées sont cultivées à la fois au Jardin botanique national de Kirstenbosch et au *Agricultural Research Council* d'Eisenburg.

8.5 Conservation de l'habitat

Les deux populations se trouvent dans des zones protégées: la réserve de biosphère du Kogelberg (sur l'un bassin versant) et la réserve naturelle Maanskynkop. Les deux régions sont gérées par *Cape Nature* et l'accès à la première est très strictement contrôlé.

8.6 Mesures de sauvegarde

Le commerce qui pourrait se produire par suite de la suppression de l'espèce des annexes devrait être maîtrisé par les mesures de protection internes efficaces qui ont été mises en place. Ce commerce concernera uniquement du matériel reproduit artificiellement.

9. Information sur les espèces semblables

Aucune autre espèce pourrait être confondue avec *Orothamnus zeyheri*.

10. Consultations

Des discussions ont eu lieu avec *Cape Nature*, l'autorité de conservation chargée de la protection de cette espèce. En outre, la proposition a été discutée lors d'un atelier auquel assistaient les organes de gestion CITES de l'Afrique du Sud.

11. Remarques supplémentaires

Lorsque l'espèce a été transférée de l'Annexe I à l'Annexe II en 1997, l'on a pensé que cela pourrait stimuler le commerce international mais aucun commerce n'a été enregistré. Il est peu probable que la suppression de l'espèce des annexes de la CITES stimule le commerce parce que l'accès aux populations naturelles est strictement contrôlé et que des lois internes adéquates protègent cette espèce. En conséquence, l'inscription aux annexes de la CITES est devenue inutile. Les mesures de protection imposées ont tellement bien réussi que le statut de cette espèce est passé de Menacée d'extinction à Rare en 1996 (Hilton-Taylor 1996) et le statut proposé pour la dernière Liste rouge est VU B1a(i)b(ii,iv,v)c(iv), B2a(i)b(ii,iv,v)c(iv) et C2a(i)b (Rebello et al., en prep).

12. Références

Boucher, C. 1981. Autecological and population studies of *Orothamnus zeyheri* in the Cape of South Africa. In: H. Synge (ed.) 77«? Biological Aspects of Rare Plant Conservation, pp. 343-353. John Wiley & Sons, Chichester.

Boucher, C. and McCann, G. 1975. The *Orothamnus* saga. *Veld and Flora*, 61(2): 2- 5.

Hilton-Taylor, C. 1996. Red Data List of southern African plants. *Strelitzia* 4. National Botanical Institute, Pretoria.

Lückhoff, H.A. 1977. Die redding van die vleiroos - 'n suksesverhaal. *Environment RSA*, 4(10): 1-2.

G. McCann. 2004. The Kogelberg: mountains of the Marsh Rose. McCann, Bot River.

Rourke, J.P. and Lincoln, T. 1982. *Mimetes*. An Illustrated Account of *Mimetes* Salisbury and *Orothamnus* Pappé, Two Notable Cape Genera of the Proteaceae. Tiyan Publishers, Cape Town.

Rebello, A. G. 1995. *SASOL Proteas: A Field Guide to the Proteas of Southern Africa*. Fernwood Press, Vlaeberg.

A. G. Rebello, N. Helme, P.M. Holmes, C.N Forshaw, L. von Staden, S.H. Richardson, D. Euston-Brown, W. Foden, D. Raimondo, I. Ebrahim, J.E. Victor, B. Bomhard, E.G.H. Oliver, A. Johns, J. Van der Venter, R. van der Walt, C. Von Witt, A.B. Low, C. Paterson Jones, J.P. Rourke, A. Hitchcock, A. Schutte-Vlok, L. Potter, J. Vlok, and D. Pillay. In prep. African Proteaceae Red Data List.

Van der Merwe, P. 1974. The rarest protea of the fairest Cape. *African Wildlife*, 28(3): 28-29.

Van der Merwe, P. 1975. Impossible to save the marsh rose protea? *Veld and Flora*, 61:4-5.

Vogts, M. 1982. *South Africa's Proteaceae. Know them and grow them*. Struik, Cape Town.

Proposition préparée par:

J. Donaldson, A.G. Rebello et M.F. Pfab, Applied Biodiversity Research Division, South African National Biodiversity Institute, sur la base de la proposition initiale de transférer l'espèce de l'Annexe I à l'Annexe II, compilée par C. Hilton-Taylor, M. Johns, et R. Pool.