

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



Dix-huitième session du Comité pour les animaux
San José (Costa Rica), 8 – 12 avril 2002

Mise en œuvre de la résolution Conf. 8.9 (Rev.) (décision 11.106)

PROGRÈS ACCOMPLIS DANS L'ÉTUDE DU COMMERCE IMPORTANT (PHASES IV ET V)

Le présent document a été préparé par le Secrétariat.

Acipenseriformes (Phase IV)

1. Le document joint en tant qu'Annexe 1 a été préparé et traduit en français et en espagnol par TRAFFIC International en coopération avec l'UICN et le PNUE-WCMC, par contrat avec le Secrétariat CITES.
2. L'Annexe 1 consiste en l'examen des quatre espèces d'Acipenseriformes commercialisées ayant été sélectionnées pour donner suite à la décision 11.95, qui chargeait le Comité pour les animaux d'inclure les Acipenseriformes dans son étude du commerce important. Ce document traite des espèces d'Acipenseriformes suivantes:

<i>Acipenser oxyrinchus</i>	p. 3
<i>Acipenser persicus</i>	p. 21
<i>Acipenser transmontanus</i>	p. 41
<i>Scaphirhynchus platyrhynchus</i>	p. 61

3. Les parties pertinentes de l'Annexe 1 ont été envoyées aux Etats des aires de répartition des espèces concernées mais les commentaires de ces Etats n'ont, soit pas encore été reçus, soit pas encore été inclus, dans le document.

Testudinata (Phase IV)

4. Le document joint en tant qu'Annexe 2 a été préparé et traduit en français et en espagnol par l'UICN en coopération avec TRAFFIC et le PNUE-WCMC, par contrat avec le Secrétariat CITES.

5. L'Annexe 2 consiste en l'examen des cinq espèces de Testudines sélectionnées pour donner suite à la décision 11.93, qui chargeait le Comité pour les animaux d'examiner le commerce des spécimens des tortues terrestres et marines CITES dans le cadre de l'étude du commerce important. Il s'agit des cinq espèces suivantes:

<i>Cuora amboinensis</i>	p. 75
<i>Cuora flavomarginata</i>	p. 99
<i>Cuora galbinifrons</i>	p. 113
<i>Lissemys punctata</i>	p. 127
<i>Pyxis planicauda</i>	p. 143

6. Les parties pertinentes de l'Annexe 2 ont été envoyées aux Etats des aires de répartition des espèces concernées mais les commentaires de ces Etats n'ont, soit pas encore été reçus, soit pas encore été inclus, dans le document.

Strombus gigas (Phase V)

7. A sa 17^e session (juillet 2001, Hanoï, Viet Nam), le Comité pour les animaux a décidé d'inclure *Strombus gigas* dans la Phase V de l'étude du commerce important, en application de la résolution Conf. 8.9 (Rev.). Cette espèce a aussi été examinée au cours de la Phase III de cette étude (commencée en septembre 1995). Le Secrétariat a nommé un consultant; un projet de rapport sur les résultats de l'étude devrait être disponible pour la prochaine session du Comité pour les animaux.

Acipenser oxyrinchus

Mitchill, 1814

Atlantic Sturgeon
Esturgeon de l'Atlantique
Esturion del Atlantico

Ordre: ACIPENSÉRIFORMES**Famille: ACIPENSERIDAE****RÉSUMÉ**

L'esturgeon de l'Atlantique *Acipenser oxyrinchus* est indigène au Canada et aux États-Unis d'Amérique (ci-après dénommés États-Unis). L'espèce comprend deux sous-espèces: l'esturgeon de l'Atlantique *Acipenser oxyrinchus oxyrinchus* que l'on trouve dans les deux États de l'aire de répartition et *Acipenser oxyrinchus desotoi* endémique des États-Unis. Toutes les références à l'esturgeon de l'Atlantique qui suivent concernent la sous-espèce *A. o. oxyrinchus* et non l'espèce entière. L'aire de répartition historique de l'esturgeon de l'Atlantique couvrait la majeure partie du littoral oriental de l'Amérique du Nord, du détroit d'Hamilton au Labrador, Canada, jusqu'au fleuve St. Johns en Floride, États-Unis. On pense qu'*Acipenser oxyrinchus desotoi* occupait la plupart des grands fleuves, du Mississippi au fleuve Suwanee, en Floride, et des eaux marines du centre et de l'est du golfe du Mexique, jusqu'à la baie de Floride, au sud. L'aire de répartition globale des deux sous-espèces reste relativement constante par rapport aux aires de répartition historiques. Toutefois, depuis un siècle ou plus, des modifications de l'habitat et d'autres facteurs ont réduit la zone utilisée pour frayer à un petit groupe distinct de cours d'eau. Les populations des deux sous-espèces ont diminué par rapport aux niveaux historiques par suite de la surexploitation mais le niveau actuel de l'abondance dans toute l'aire de répartition est incertain. Les menaces actuelles comprennent la modification de l'habitat (par exemple construction, agriculture et industrie) ainsi que la capture accidentelle.

L'esturgeon de l'Atlantique adulte vit principalement dans des eaux marines et saumâtres, ne remontant dans les eaux douces que pour frayer. Les adultes atteignent un maximum de 2 m et peuvent peser 60 kg; ils ont une durée de vie maximale d'environ 60 ans. La maturité sexuelle varie: dans le nord, les femelles atteignent leur maturité sexuelle entre 24 et 28 ans et les mâles entre 20 et 24 ans tandis que, dans le sud, les femelles atteignent la maturité sexuelle entre 9 et 15 ans et les mâles entre 7 et 9 ans. À la différence de l'esturgeon de l'Atlantique, *A. oxyrinchus desotoi* passe 8 à 9 mois chaque année dans les fleuves et rivières. Il peut atteindre 2,4 à 2,7 m de long et peser 200 à 225 kg; son espérance de vie est d'environ 42 ans. On sait peu de choses du moment de la reproduction, de l'emplacement et des habitats dont *A. o. desotoi* a besoin pour frayer mais on sait que les femelles peuvent atteindre leur maturité sexuelle entre 7 et 17 ans.

Aux États-Unis, *A. o. desotoi* est inscrit au titre de la Loi sur les espèces menacées (Endangered Species Act) en tant qu'espèce «menacée» et il est intégralement protégé contre la capture commerciale mais, en 1998, il a été décidé de ne pas inscrire l'esturgeon de l'Atlantique au titre de cette loi. Quoi qu'il en soit, les états atlantiques des États-Unis ont institué un moratoire sur la capture de l'esturgeon de l'Atlantique qui pourrait rester en vigueur pendant environ 30 ans. Au Canada, la capture de l'esturgeon de l'Atlantique est limitée. Aucun commerce international de l'espèce n'a été déclaré entre 1990 et 1995. Entre 1996 et 2000, le commerce s'est essentiellement composé de viande et de spécimens vivants; le Canada a exporté, au total, 70 t de viande (entièrement de source sauvage), 18 110 spécimens vivants et 4000 œufs fécondés (tous provenant de l'élevage en captivité). Bien que l'on ne puisse pas dégager de constante dans les volumes d'exportation annuels, il semble que, très généralement, les exportations de viande diminuent et celles de spécimens vivants augmentent. Les États-Unis sont le principal plus grand importateur de viande et de spécimens vivants en provenance du Canada. Le Canada fixe des quotas annuels de capture pour la pêche à l'esturgeon de l'Atlantique et a également suggéré des taux d'exportation pour 2001.

La reproduction en captivité de *A. o. desotoi* est en cours et le repeuplement est considéré nécessaire au rétablissement de cette sous-espèce menacée. Depuis plusieurs années, le Canada produit des esturgeons de l'Atlantique élevés en alevinier à des fins scientifiques et, à partir d'un stock élevé en captivité au Canada, les États-Unis prévoient de lancer leurs propres établissements pour la recherche et pour la consommation nationales.

L'espèce est recommandée au titre de la décision 11.106 pour inscription dans la catégorie 2/3.

RÉPARTITION ET POPULATION

La base de données sur les espèces CITES donne, pour *Acipenser oxyrinchus*, la répartition suivante: Bermudes; Canada; Mexique et États-Unis (Anon., 2001a). Toutefois, les mentions Bermudes et Mexique sont trompeuses et la littérature récente ne considère pas ces pays comme États de l'aire de répartition, même si l'on peut concevoir que des spécimens de passage puissent être présents, occasionnellement sur le territoire de ces pays (J. Waldman, Hudson River Foundation for Science and Environmental Research, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 24 octobre 2001; M. R. Collins, Marine Resources Research Institute, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 5 octobre 2001). Les Bermudes et le Mexique ne sont donc plus considérés comme des États de l'aire de répartition de *A. oxyrinchus*.

À noter que la *Liste des espèces CITES* (Anon., 2001b; c) épelle le nom scientifique de l'esturgeon de l'Atlantique *Acipenser oxyrhynchus*, mais que l'orthographe correcte est en réalité *Acipenser oxyrinchus* (Anon., 2001a). Cette erreur d'orthographe sera corrigée dans les prochaines éditions.

L'UICN classe ainsi *A. oxyrinchus* et ses sous-espèces (Anon., 1996):

A. oxyrinchus Faible risque/Quasi menacé (LR/nt) Canada, Mexique, États-Unis [Atlantique (nord-ouest, centre-ouest)], l'espèce n'étant pas qualifiée pour la catégorie Dépendant de mesures de conservation mais presque qualifiée pour la catégorie Vulnérable.

A. o. desotoi Vulnérable VU A1c Mexique, États-Unis [Atlantique (centre-ouest)], en raison d'une réduction de la population estimée, déduite ou observée, de 20% depuis trois générations, compte tenu de la diminution de l'aire d'occupation, de l'étendue de l'aire d'occurrence et/ou de la qualité de l'habitat.

A. o. oxyrinchus Faible risque/Quasi menacé LR/nt Canada, États-Unis [Atlantique (nord-ouest, centre-ouest)].

Le Groupe CSE/UICN de spécialistes des esturgeons est en train de réévaluer le statut des espèces et des stocks nord-américains d'esturgeons et de spatules pour la Liste rouge mondiale. Les réévaluations seront soumises à l'autorité des Listes rouges UICN pour l'esturgeon et évaluées pour inscription dans la Liste rouge de l'UICN des espèces menacées 2003. Les catégories proposées sont les suivantes:

Acipenser oxyrinchus oxyrinchus, esturgeon de l'Atlantique – Quasi menacé (R. St. Pierre, Groupe CSE/UICN de spécialistes des esturgeons, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 28 septembre 2001).

Acipenser oxyrinchus desotoi – Vulnérable (F. M. Parauka, membre du Gulf Sturgeon Recovery Team, USFWS cité dans R. St. Pierre, Groupe CSE/UICN de spécialistes des esturgeons, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 28 septembre 2001).

L'aire de répartition historique de *A. oxyrinchus* se divise en fonction de celle de chaque sous-espèce. L'aire de répartition de l'esturgeon de l'Atlantique (*A. o. oxyrinchus*) couvrait la majeure partie du littoral oriental de l'Amérique du Nord, du détroit d'Hamilton au Labrador, Canada, jusqu'au fleuve St. Johns en Floride, États-Unis. L'autre sous-espèce, *Acipenser o. desotoi*, aurait été présente, autrefois, dans la plupart

des grands fleuves, du Mississippi à fleuve Suwanee, en Floride, et dans les eaux marines du centre et de l'est du golfe du Mexique jusqu'à la baie de Floride, au sud (Wooley et Crateau, 1985).

L'aire de répartition globale de l'esturgeon de l'Atlantique et de *Acipenser o. desotoi* reste relativement constante. Toutefois, depuis un siècle ou plus, les modifications de l'habitat par l'homme et d'autres facteurs ont réduit la zone des frayères à un sous-ensemble distinct de cours d'eau. On pense que la population de *A. oxyrinchus* a diminué par rapport aux niveaux historiques mais l'abondance actuelle est incertaine dans toute l'aire de répartition (Anon., 1995; Anon., 1998a). À des fins de gestion, les autorités américaines traitent séparément les deux sous-espèces; toute référence ultérieure à l'esturgeon de l'Atlantique concerne donc la sous-espèce *A. o. oxyrinchus* et non l'espèce entière.

Esturgeon de l'Atlantique: il n'existe pas d'information complète sur l'abondance actuelle ou historique de *A. o. oxyrinchus* pour la plupart des bassins fluviaux. La surpêche, la dégradation de l'habitat et d'autres facteurs qui ont affecté l'abondance de l'esturgeon de l'Atlantique ont eu lieu en l'absence de données de référence scientifiques concrètes, ce qui rend difficile de quantifier précisément l'étendue du déclin (Anon., 1998a).

Canada

Autrefois, *A. o. oxyrinchus* était signalé dans des régions aussi septentrionales que le cours inférieur du fleuve George dans la baie d'Ungava et le détroit d'Hamilton au Labrador. On trouve actuellement l'esturgeon de l'Atlantique au Québec, dans le golfe du Saint-Laurent, à partir de Blanc-Sablon, du côté québécois du détroit de Belle Isle, et dans le fleuve Saint-Laurent jusqu'à Trois-Rivières et, parfois, un peu plus en amont. L'esturgeon de l'Atlantique a également été capturé à Terre-Neuve, sur le littoral du golfe du Saint-Laurent; dans le fleuve Mirimichi au Nouveau-Brunswick et à Cheticamp, dans la baie d'Aspy et le détroit de Canso et à Halifax en Nouvelle-Écosse. Dans la baie de Fundy, des études menées dans les années 1960 ont estimé que l'esturgeon de l'Atlantique était abondant dans le fleuve Saint-Jean au Nouveau-Brunswick et l'esturgeon a été signalé dans le bassin Minas et dans le fleuve Avon. L'esturgeon de l'Atlantique se reproduisait probablement autrefois dans les fleuves Mirimichi, Shubenacadie et La Have. On pense également que *A. o. oxyrinchus* frayait sans doute autrefois dans le fleuve Annapolis, en Nouvelle-Écosse, mais on ignore si la population a été éliminée après la construction d'une centrale marémotrice (Anon., 1998a).

États-Unis

On pense qu'autrefois *A. o. oxyrinchus* était présent dans quelque 34 cours d'eau, du Penobscot dans le Maine au St. Johns, en Floride. L'aire de répartition actuelle s'est légèrement contractée et s'étend du fleuve Kennebec, dans le Maine au fleuve Satilla, en Georgie (il n'est pas certain qu'il soit absent du Penobscot). Les informations disponibles indiquent une incertitude permanente quant à l'abondance ou même la présence de l'esturgeon de l'Atlantique dans certains fleuves, tandis que des travaux de recherche et de suivi importants ont lieu dans d'autres (Anon., 1998a).

Maine: la limite septentrionale historique de la population américaine serait le Penobscot, dans le Maine. Vers la fin des années 1990, le seul bassin fluvial de Nouvelle-Angleterre où l'on confirmait la présence d'une population reproductrice était le complexe estuarien des fleuves Kennebec, Androscoggin et Sheepscot dans le Maine.

Il est possible que l'esturgeon de l'Atlantique utilise également les estuaires de certains petits fleuves du Maine durant les mois d'été mais la plupart de ces fleuves côtiers ne conviennent pas au frai (Anon., 1998a).

New Hampshire, Massachusetts, Rhode Island et Connecticut: on pense que *A. o. oxyrinchus* est présent dans plusieurs cours d'eau de ces états mais, vers la fin des années 1990, on ne constatait la présence d'aucune population reproductrice. Quelques esturgeons de l'Atlantique ont, certes, été capturés dans le système estuarien Piscataqua de Great Bay, au New Hampshire, mais il semble qu'il s'agisse là de cas

isolés. Selon certains rapports historiques et récents, des esturgeons de l'Atlantique adultes auraient été observés dans le Merrimack (New Hampshire et Massachusetts). Bien qu'il n'y ait aucun signe de reproduction, il est clair que ce cours d'eau est utilisé comme nurserie par les subadultes. Pour les fleuves Taunton (Massachusetts et Rhode Island), Connecticut (Massachusetts et Connecticut), Thames (Connecticut) et Housatonic (Connecticut), on dispose de récits historiques décrivant des populations reproductrices dans les années 1700. Toutefois, il n'y a actuellement aucune preuve de reproduction et l'on pense que les stocks d'esturgeons de l'Atlantique originaires de ces cours d'eau ont été exterminés (Anon., 1998a).

New York: on pense que l'Hudson, dans l'état de New York, était autrefois un fleuve important pour la reproduction de *A. o. oxyrinchus*. Des esturgeons se sont reproduits dans l'Hudson jusqu'en 1997, et cependant les efforts déployés cette année-là pour confirmer la présence d'esturgeons de l'Atlantique adultes n'ont abouti qu'à la capture de mâles (Anon., 1998a).

New Jersey, Delaware, Pennsylvanie: il se pourrait que, de tous les fleuves côtiers, ce soit le Delaware qui ait eu le plus grand stock historique d'esturgeons de l'Atlantique. On a signalé d'éventuelles frayères jusqu'à Bordentown, New Jersey, juste en dessous de Trenton. La présence permanente de juvéniles d'une année au maximum et d'esturgeons adultes indique que le fleuve et la baie de Delaware continuent de servir de frayères (Anon., 1998a).

Baie de Chesapeake et affluents en Pennsylvanie, au Maryland et en Virginie: ce système comprend un autre complexe de fleuves et d'estuaires où *A. o. oxyrinchus* était autrefois commun. Parmi les cours d'eau importants où l'on signalait et où l'on signale encore des frayères à esturgeons ou la présence d'esturgeons, il y a les fleuves Potomac, Rappahannock, York, James, Susquehanna et Nanticoke (Anon., 1998a).

Caroline du Nord: autrefois, *A. o. oxyrinchus* était abondant dans la majeure partie des cours d'eau côtiers et des estuaires de Caroline du Nord, notamment dans les fleuves Roanoke, Tar-Pamlico, Neuse, Cape Fear et Brunswick ainsi que dans le système du détroit d'Albemarle. Les données indiquent que les esturgeons fraient encore dans le fleuve Roanoke/le système du détroit d'Albemarle et au Cape Fear, et l'on pense qu'ils auraient récemment frayé dans les fleuves Neuse et Tar-Pamlico (Anon., 1998a).

Caroline du Sud: autrefois, *A. o. oxyrinchus* était présent dans bien des cours d'eau/estuaires de Caroline du Sud mais on ignore s'il y frayait. Une étude coordonnée par le NMFS a conclu, à partir d'échantillonnages réalisés dans les deux dernières décennies, que l'esturgeon de l'Atlantique était présent dans les fleuves Great PeeDee, Waccamaw et Sampit qui se jettent tous dans la baie de Winyah; dans le fleuve Santee, le lac Moultrie, les fleuves Cooper, Ashley, South Edisto, Ashepoo et Combahee qui se jettent tous dans le détroit de St. Helena; dans les fleuves Broad/Coosawhatchie et Savannah. D'après les captures de juvéniles, on estime qu'il y a des frayères dans le fleuve Santee, dans l'un au moins des affluents du bassin Ashepoo-Combahee-Edisto, dans le fleuve Savannah et, peut-être, dans les fleuves Cooper, Great PeeDee et Waccamaw (Anon., 1998a).

Georgie et Floride: on pense que le fleuve Altamaha, en Georgie, entretient l'une des plus grandes populations de *A. o. oxyrinchus* du sud-est, attestée par la présence de plus de 2000 juvéniles capturés dans un échantillon à l'aide de trémails. Il existe aussi une autre population d'esturgeons de l'Atlantique dans le fleuve Ogeechee, en Georgie, bien que les efforts d'échantillonnage récents forcent à conclure que les juvéniles sont rares ou absents certaines années, ce qui indique un échec de la reproduction ou du recrutement. De même, on estime qu'une population d'esturgeons de l'Atlantique persiste dans le fleuve Satilla en Georgie. Des échantillonnages récents indiquent que l'esturgeon de l'Atlantique a été éliminé de certains cours d'eau, dans la partie sud de l'aire de répartition qui comprend le fleuve St. Marys en Georgie et Floride et peut-être les fleuves St. Johns, St. Augustine et St. Lucie, en Floride. On ignore si ces cours d'eau ont déjà servi au frai ou simplement à des populations migratrices.

Acipenser oxyrinchus desotoi: cette sous-espèce est endémique des États-Unis. Les états compris dans son aire de répartition sont les suivants:

Louisiane: outre de très occasionnelles captures côtières, *A. o. desotoi* a été observé dans le bassin du fleuve Mermantau et dans le Mississippi et son bassin. Des chercheurs de l'état de Louisiane ont capturé *A. o. desotoi* dans le lac Pontchartrain et des pêcheurs commerciaux et sportifs dans le Pontchartrain, le lac Borgne et les Rigolets. Des captures accidentelles ont également été signalées dans les fleuves Tchefuncte, Tickfaw, Tangipahoa, Amite, Pearl, Middle Pearl, Bogue Chitto et East Pearl. Des captures accidentelles ou des captures à des fins de recherche ont également eu lieu dans le détroit du Mississippi et une capture accidentelle au moins dans la baie de Biloxi (Anon., 1995).

Mississippi: on a observé *A. o. desotoi* à la fois dans la baie de Pascagoula et dans le fleuve Pascagoula. Dans le même bassin, il a été observé dans les rivières Chickasawhay, Leaf et West Pascagoula, qui sont des affluents du fleuve Pascagoula (Anon., 1995).

Alabama: *A. o. desotoi* serait présent dans le bassin du fleuve Mobile qui comprend la baie de Mobile, le fleuve Mobile et des affluents tels que les rivières Tensaw, Blakely, Tombigbee et Alabama. Il y a eu des captures accidentelles de *A. o. desotoi* dans la Tombigbee, dans l'habitat restant au-dessous du barrage de Coffeerville et dans l'Alabama, dans l'habitat restant au-dessous du barrage de Claiborne (Anon., 1995).

Floride: un spécimen de *A. o. desotoi* a été capturé dans la baie de Pensacola en 1978 et la sous-espèce a été observée dans le fleuve Escambia par le U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS), en 1994. Des captures accidentelles d'esturgeons ont également été signalées dans ce fleuve mais les pêcheurs sportifs indiquent que ce poisson est beaucoup plus rarement observé depuis 1980. Des observations annuelles ont également lieu dans la rivière Conecuh, affluent de l'Escambia. Parmi les autres cours d'eau du système dans lesquels *A. o. desotoi* a été capturé et remis à l'eau durant les années 1990, soit par la Florida Game and Freshwater Fish Commission soit par le USFWS, il y a les fleuves Blackwater et Yellow (Anon., 1995).

A. o. desotoi a été capturé par des chercheurs du gouvernement fédéral, de l'état ou de l'Université dans le bassin de la baie de Choctawhatchee, en Floride. C'est, de loin, durant des études de marquage et remise à l'eau, qui ont eu lieu dans la première moitié des années 1990, que l'on a trouvé le plus grand nombre d'esturgeons dans le fleuve Choctawhatchee et il y a des observations annuelles dans ce fleuve, au-dessous de son confluent avec la rivière Pea, dans le centre-sud de l'Alabama, ainsi que dans la rivière Pea elle-même (Anon., 1995). Une estimation de la population, publiée en 2000, pour les spécimens d'*A. o. desotoi* de plus de 2 ans dans le fleuve Choctawhatchee donne une fourchette de 1700 à 3000 poissons (Lorio, 2000 cité dans R. St. Pierre, Groupe CSE/UICN de spécialistes des esturgeons, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 28 septembre 2001).

Le fleuve Apalachicola contient une population de *A. o. desotoi* qui fait l'objet d'un suivi. Entre 1984 et 1993, on estime que le nombre annuel de poissons adultes se situait entre 96 et 131, avec une moyenne de 115. *A. o. desotoi* a également été capturé par des pêcheurs commerciaux utilisant des filets maillants et par des crevettiers dans la baie d'Apalachicola et dans la rivière Brothers, affluent du fleuve Apalachicola. On a également signalé un grand spécimen de *A. o. desotoi* (207 kg) dans la rivière Flint près d'Albany, en Georgie avant que soient terminés l'écluse et le barrage Jim Woodruff, en 1957. Des poissons juvéniles ont été observés dans le fleuve Ochlockonee qui fait partie du bassin fluvial de l'Ochlockonee (Anon., 1995).

Plus à l'est et au sud, on estime que le bassin du fleuve Suwanee contiendrait la population de *A. o. desotoi* la plus viable de la région. Des efforts de marquage et de remise à l'eau entrepris par la Caribbean Conservation Corporation entre 1986 et 1995 ont relevé 1670 esturgeons migrateurs de printemps à l'embouchure du fleuve Suwanee. Dans le cadre du plan de gestion/restauration de *A. o. desotoi* mis en place en 1995 par le U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS) et la Gulf States Marine Fisheries Commission (GSMFC) on a estimé que la population annuelle était de l'ordre de 2250 à 3300 *A. o. desotoi* ayant un poids moyen d'environ 18 kg (Anon., 1995). Un rapport de 1999 estime que la population comprenait 7650 spécimens de plus de 2 ans (Sulak et Clugston, 1999 cités dans R. St. Pierre, Groupe CSE/UICN de spécialistes des esturgeons, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 28 septembre 2001).

Dans la baie de Tampa ont eu lieu des captures occasionnelles de spécimens de *A. o. desotoi*. Dans le bassin de Charlotte Harbor, il y a également eu des observations de spécimens de poissons juvéniles et adultes (Anon., 1995).

HABITAT ET ÉCOLOGIE

Esturgeon de l'Atlantique: les adultes de *A. o. oxyrinchus* sont anadromes, c'est-à-dire qu'ils habitent principalement des eaux marines et saumâtres et remontent dans les eaux douces pour se reproduire. On a signalé des migrations à but alimentaire de 3000 km. Le plus grand spécimen jamais enregistré mesurait environ 4,2 m de long et pesait 370 kg, mais on pense qu'aujourd'hui l'esturgeon de l'Atlantique atteint rarement plus de 2 m et 60 kg. L'espérance de vie maximale serait de 60 ans (Anon., 2001d; Hochleithner et Gessner, 1999).

La reproduction a lieu entre avril et juillet et le moment varie avec la température de l'eau. La ponte a lieu lorsque la température de l'eau se situe entre 13 et 22 °C, sur un substrat rocheux ou caillouteux et avec, de préférence, un courant de 0,5 à 0,8 m/seconde. La maturité sexuelle de *A. o. oxyrinchus* présente des variations clinales. Les populations septentrionales deviennent adultes beaucoup plus tard que les populations méridionales. Dans l'extrême nord de l'aire de répartition, dans le fleuve Saint-Laurent, les femelles atteignent la maturité sexuelle entre 24 et 28 ans et les mâles entre 20 et 24 ans, tandis que dans le sud, les femelles peuvent atteindre la maturité sexuelle entre 9 et 15 ans et les mâles entre 7 et 9 ans. Selon la répartition également, les mâles se reproduisent tous les 1 à 4 ans et les femelles tous les 3 à 5 ans (Chapman 1999; Hochleithner et Gessner, 1999).

Un œuf mesurerait entre 2,3 et 2,8 mm de diamètre et la fécondité varierait entre 16 000 et 24 000 œufs/kg de poids corporel, soit en moyenne 20 000 œufs/kg de poids corporel (Chapman 1999; Hochleithner et Gessner, 1999). Il se pourrait que les ovaires, à maturité, constituent jusqu'à 25% du poids total du poisson. D'après le poids du poisson, certains estiment qu'une femelle peut porter entre 400 000 et 2,6 millions d'œufs (Anon., 1998a). Hochleithner et Gessner (1999) estiment ce chiffre entre 600 000 et 2 millions d'œufs. Il semblerait que l'éclosion ait lieu dans des eaux dont la température se situe entre 16-19 °C, 120 à 140 heures après la ponte. Les jeunes esturgeons resteraient dans les habitats fluviaux ou estuariens entre 1 et 6 ans (Anon., 1998a). Les adultes redescendent les rivières immédiatement après le frai (Hochleithner et Gessner, 1999).

Bien qu'ils soient de très grands migrants, les esturgeons de l'Atlantique limiteraient leurs déplacements aux provinces biogéographiques associées à leurs cours d'eau de naissance. Une étude de 1996 et une analyse de 1997 (Waldman *et al.*, 1996; Wirgin *et al.*, 1997) sur la structure des populations d'esturgeons de l'Atlantique ont établi qu'il existe trois stocks hautement différenciés: canadien (fleuves Saint-Laurent et Saint-Jean); Hudson; et fleuves du sud-est (Edisto, Savannah, Ogeechee, Altamaha et Satilla). En outre, malgré la proximité géographique qui existe entre les cours d'eau du sud, une analyse de l'ADN mitochondrial a montré que les stocks échangent généralement moins d'une femelle par génération. Ce flux génétique lent a été cité pour preuve que le rétablissement naturel de populations éteintes ou éliminées d'esturgeons de l'Atlantique ne se fera que lentement, ce qui complique les efforts de conservation et de restauration des populations (Waldman et Wirgin, 1998).

A. o. oxyrinchus se nourrit principalement d'invertébrés benthiques. Il consomme aussi occasionnellement, des poissons et des moules (Hochleithner et Gessner, 1999).

A. o. desotoi: cette sous-espèce est aussi anadrome. Toutefois, à la différence de *A. o. oxyrinchus* qui passe une bonne partie de sa vie dans les eaux marines et côtières, les adultes et subadultes de *A. o. desotoi* passeraient 8 à 9 mois chaque année dans les fleuves et rivières et 3 à 4 mois dans les estuaires ou dans le golfe du Mexique, généralement durant l'hiver. Les juvéniles de *A. o. desotoi* de moins de 2 ans restent dans les habitats fluviaux et les estuaires toute l'année (Anon., 1995).

On pense que certains spécimens de *A. o. desotoi* passent les mois d'été près de l'embouchure de sources et de cours d'eau aux eaux fraîches. Dans ces cours d'eau, on trouve souvent les esturgeons en

congrégations à proximité de trous d'eau profonds ou dans des zones où l'eau est plus profonde et où le substrat est sableux et caillouteux. Comme il y a peu de données biologiques historiques, il est impossible de savoir si ces zones représentent l'habitat historique préféré ou s'il s'agit de l'habitat restant, après la construction de barrages sur les rivières (Anon., 1995).

Si l'on en juge par quelques exemples historiques on pense que *A. o. desotoi* peut atteindre 2,4 à 2,7 m de long et peser jusqu'à 200 ou 225 kg (Anon., 1995). Chapman (1999) estime la longévité à 42 ans.

Des études de la migration de *A. o. desotoi* dans différents cours d'eau indiquent que les poissons adultes et subadultes commencent généralement à migrer dans les cours d'eau depuis le golfe, lorsque la température atteint 16 à 23 °C. Ils restent dans les cours d'eau jusqu'à la fin de l'automne, lorsque la température de l'eau commence à descendre et la plupart retournent vers les estuaires ou vers le golfe du Mexique vers la mi-novembre ou le début décembre. L'analyse de l'ADN mitochondrial indique qu'il y a des différences marquées entre les stocks d'esturgeons des différents cours d'eau. Ces données suggèrent qu'il existe des stocks spécifiques à certaines régions et que *A. o. desotoi* fait peut-être preuve de fidélité à certain cours d'eau (Anon., 1995).

Le moment et l'emplacement de la reproduction, ainsi que les besoins en matière d'habitat pour la reproduction ne sont pas bien connus ou documentés pour cette sous-espèce. Une étude de Huff (1975), dans le fleuve Suwanee, a conclu que les femelles atteignaient la maturité sexuelle entre 8 et 17 ans. Chapman (1999) note que la maturité est atteinte entre 7 et 12 ans. Le taux de fécondité serait de 9000 à 21 000 œufs/kg de poids corporel de la femelle et les mâles, comme les femelles, se reproduiraient tous les 1 à 3 ans. La taille d'un œuf est estimé à 2,3-2,8 mm et la couleur des œufs varie de gris à noir en passant par le brun (Anon., 1995; Chapman, 1999).

On pense que la sous-espèce se nourrit notamment de crabes, d'amphipodes, d'isopodes, de larves de moucheron, de crevettes fousseuses et de matière végétale. Apparemment, les poissons subadultes et adultes ne se nourrissent pas dans leurs habitats d'eau douce. On ignore pourquoi la sous-espèce se nourrit pendant 3 à 4 mois puis ne se nourrit plus pendant les 8 à 9 mois suivants (Anon., 1995).

MENACES À LA SURVIE ET UTILISATION AU PLAN NATIONAL

Esturgeon de l'Atlantique: la surexploitation commerciale est souvent citée comme une cause importante du déclin de *A. o. oxyrinchus* depuis les temps historiques jusqu'à aujourd'hui. Des documents datant de 1888 exprimaient déjà une inquiétude devant l'exploitation commerciale non durable de l'esturgeon de l'Atlantique et l'on pense généralement que des variations cycliques de la pêche pendant un siècle ou plus, le long du littoral oriental, auraient contribué de manière significative à décimer la sous-espèce (Anon., 1998a; Waldman, 1999).

Bien que la capture de *A. o. oxyrinchus* soit actuellement interdite aux États-Unis et limitée au Canada, l'esturgeon de l'Atlantique continue de faire face à plusieurs problèmes de conservation parce qu'il habite des cours d'eau, des estuaires, des baies et l'océan à des époques différentes de sa longue vie. Du fait qu'il dépend d'habitats multiples et qu'il atteint tardivement la maturité sexuelle, *A. o. oxyrinchus* est vulnérable à différentes formes de dégradation de l'habitat (Anon., 1998a). En outre, la mortalité résultant de captures accidentelles dans d'autres pêcheries pourrait être un facteur important qui entrave le taux de rétablissement de l'esturgeon de l'Atlantique (Anon., 1998b). Enfin, l'introduction accidentelle ou intentionnelle d'espèces d'esturgeons exotiques est également une menace potentielle.

Depuis un siècle au moins, la construction de barrages pour la production hydroélectrique et la maîtrise des crues a affecté les cours d'eau et les habitats importants pour *A. o. oxyrinchus* dans plusieurs fleuves du Canada et des États-Unis. Les barrages affectent des espèces anadromes telles que l'esturgeon de l'Atlantique en bloquant son accès aux frayères, en changeant les cours d'eau sauvages en réservoirs et en modifiant le débit vers l'aval et la température de l'eau (Anon., 1998a). Les centrales hydroélectriques ont aussi plusieurs incidences potentielles sur la qualité de l'habitat et de l'eau, importante pour l'esturgeon de l'Atlantique; elles modifient les concentrations d'oxygène dissout et la température, produisent une

destratification artificielle, absorbent de l'eau, entraînent des changements dans la charge en sédiments et la morphologie du lit des cours d'eau, accélèrent l'eutrophisation, modifient le cycle des matières nutritives et, enfin, polluent l'eau et le sédiment (Hill, 1996).

Le dragage des zones fluviales côtières et proches des côtes, pour la navigation commerciale, la navigation de plaisance, la construction et l'exploitation du milieu marin, a des incidences importantes sur les écosystèmes aquatiques résultant du prélèvement, de la perturbation et de la remise en suspension des sédiments du fond. Les incidences comprennent le prélèvement direct ou l'enfouissement d'organismes, les effets de la turbidité/sédimentation, la libération et l'absorption de polluants, le bruit/la perturbation, les modifications du régime hydrodynamique et de l'habitat physique et la perte d'habitats riverains (Chytalo, 1996). Ces activités peuvent, par exemple, perturber ou éliminer la faune benthique dont se nourrit *A. o. oxyrinchus*. Elles peuvent aussi éliminer les trous profonds et altérer le substrat rocheux qui sont des caractéristiques importantes de l'habitat de l'esturgeon de l'Atlantique (Smith et Clugston, 1997).

Les activités industrielles et forestières et les pratiques agricoles, la mise en valeur et l'urbanisation de la zone côtière ainsi que d'autres activités anthropiques affectent la qualité de l'eau dans les systèmes riverains que ce soit directement, dans le bassin versant ou indirectement, dans les zones côtières. Les activités industrielles peuvent déverser des polluants, changer la température de l'eau et les taux d'oxygène dissout et enrichir l'eau avec des matières nutritives. Les pratiques forestières et agricoles entraînent souvent une érosion, l'injection d'engrais, d'herbicides, d'insecticides et d'autres produits chimiques dans les systèmes aquatiques par le ruissellement et favorisent l'enrichissement de l'eau et la modification du débit. La mise en valeur et l'urbanisation de la zone côtière entraînent le ruissellement des eaux de pluie, créent des sources de pollution diffuses et provoquent l'érosion. *A. o. oxyrinchus* pourrait être particulièrement vulnérable à cette pollution parce qu'il se nourrit dans la zone benthique et qu'il vit longtemps, ce qui favorise une accumulation de métaux lourds et de composés organochlorés dans ses tissus adipeux (Anon., 1998a).

Tout le long de la côte atlantique des États-Unis, l'esturgeon de l'Atlantique est capturé accidentellement dans les pêcheries commerciales. Parmi les pêcheries qui ont déjà capturé des spécimens de *A. o. oxyrinchus*, on peut citer: l'aloise savoureuse (filet maillant), la morue de l'Atlantique (filet maillant, accidentellement pêche à la ligne), le tassergal (filet maillant, chalut), le poisson de fond (chalut), la limule (chalut), la baudroie (filet maillant), le hareng (filet maillant), la crevette (chalut), l'aiguillat commun (filet maillant), le bar d'Amérique (filet maillant, filet lesté), le cardeau d'été (chalut et peut-être filet maillant en Caroline du Nord), l'acoupa (chalut) et le buccin (chalut). On a également signalé quelques prises accidentelles d'esturgeons de l'Atlantique juvéniles dans les paniers à homards, crabes et poissons. Toute prise accidentelle risquant de retarder le rétablissement de l'esturgeon de l'Atlantique, il importe, de toute évidence, de mieux étudier le volume des captures, la mortalité dans les engins divers et l'impact sur les populations (Anon., 1998b).

La Atlantic States Marine Fisheries Commission (ASMFC), préoccupée par la possibilité que des agents pathogènes puissent être introduits par des esturgeons non indigènes, vraisemblablement dans le contexte des établissements d'aquaculture, a imposé des restrictions à l'aquaculture, à l'importation et au commerce international et interétats d'esturgeons de l'Atlantique vivants (Anon., 2001b). On craint aussi que l'industrie des aquariums, notamment en libérant des poissons d'aquarium dans les eaux publiques, ne soit une source de transfert d'agents pathogènes non indigènes ou d'espèces concurrentes non indigènes d'une zone géographique à une autre (Anon., 1998a).

A. o. desotoi: vers la fin du 19^e siècle, un commerce important et souvent non documenté aurait aussi contribué au déclin de *A. o. desotoi*. Le commerce s'est poursuivi, dans une certaine mesure, jusque dans les années 1980 mais la seule pêcherie importante pour *A.o. desotoi* se trouvait dans l'ouest de la Floride (Anon., 1995; Waldman, 1999). Comme dans le cas des autres pêcheries à l'esturgeon, des périodes de captures importantes semblent avoir été suivies par des périodes de captures rares. Outre la pêche commerciale, la pêche sportive s'est prolongée, en Floride, jusque dans les années 1980 et l'on a décrit des captures accidentelles par des crevettiers commerciaux, des pêcheurs qui utilisent des filets maillants et dans la pêche industrielle aux poissons de fond (pour l'industrie d'alimentation des animaux). Les États-

Unis n'autorisent plus d'opérations de pêche commerciale ciblée ni de pêche sportive pour cette sous-espèce, de sorte que la principale menace actuelle provient probablement des captures accidentelles (Anon., 1995).

A. o. desotoi est affecté par des activités telles que la construction de barrages, le dragage, l'entretien du lit des fleuves, l'urbanisation, l'aménagement du territoire, etc. qui touchent son habitat comme celui d'autres espèces d'esturgeons. D'autres activités peuvent aussi affecter l'habitat de l'esturgeon. Dans le fleuve Apalachicola, une zone rocheuse profonde, à Rock Bluff (au kilomètre 148,8) fréquentée par *A. o. desotoi* a été comblée avec des résidus de dragage provenant d'une décharge en amont. Selon les observations, *A. o. desotoi* a cessé d'utiliser la région comme habitat régulier. L'approfondissement du lit des cours d'eau, la rectification des fleuves et le dragage répété pour entretenir le lit ont contribué à éliminer d'importants habitats dans certains bassins fluviaux. Comme l'on connaît mal les habitats vitaux pour les jeunes *A. o. desotoi* de l'année, il est difficile d'évaluer les impacts du dragage sur les stades précoces de la vie (Anon., 1995).

La disparition des habitats d'eau fraîche importants pour *A. o. desotoi* pendant l'été est une autre source de stress écologique. Le pompage des eaux souterraines ou leur diminution résultant des changements climatiques peut réduire les sources d'eau qui alimentent les habitats d'eau fraîche. La disparition de ces habitats et des sources d'eau à des moments critiques de l'été peuvent soumettre *A. o. desotoi* et son habitat à un stress accru (Anon., 1995).

La pollution et les contaminants peuvent aussi avoir des effets sur *A. o. desotoi*. Des études menées sur cet esturgeon dans différents cours d'eau, dans les années 1980 et au début des années 1990, ont mis en évidence des concentrations d'arsenic, de mercure, de métabolites du DDT, de toxaphène, d'hydrocarbures polycycliques aromatiques (HAP) et d'hydrocarbures aliphatiques suffisamment élevées pour que l'on s'en inquiète. L'impact général de ces contaminants est difficile à déterminer et varie probablement selon le bassin fluvial (Anon., 1995).

L'introduction accidentelle d'espèces non endémiques est considérée comme une menace pour les écosystèmes où il y a encore des populations sauvages de *A. o. desotoi* et où la sous-espèce pourrait être réintroduite. Il y a eu des libérations accidentelles et intentionnelles fréquentes d'espèces exotiques dans l'aire de répartition de *A. o. desotoi*, même lorsque la loi ou les règlements l'interdisent (Anon., 1995). Enfin, comme *A. o. desotoi* semble être fidèle à son cours d'eau de naissance, le taux de repeuplement naturel peut être très lent, voire nul, dans les systèmes où la sous-espèce a été éliminée ou fortement réduite. Alors que les esturgeons immatures se déplacent occasionnellement entre bassins fluviaux, le temps qu'il leur faut pour atteindre la maturité sexuelle et le fait que leur cycle de reproduction soit intermittent rendent improbable l'établissement rapide de populations reproductrices de cette sous-espèce (Anon., 1995).

Actuellement, la capture de *A. o. desotoi* et *A. o. oxyrinchus* est interdite aux États-Unis, de sorte qu'il n'y a pas d'utilisation de l'espèce au plan national. Au Canada, on ignore le volume et la tendance de la consommation intérieure de *A. o. oxyrinchus*.

COMMERCE INTERNATIONAL

L'inscription de *A. oxyrinchus* aux annexes de la CITES a pris effet le 1er juillet 1975 lorsque l'espèce a été inscrite à l'Annexe I. Le Canada a émis une réserve à cette inscription, puis l'a retirée le 26 juin 1979 lorsque l'espèce a été transférée à l'Annexe II (Anon., 2001a).

Le seul commerce actuel de *A. o. oxyrinchus* provient des pêches canadiennes. On pense qu'il a toujours été difficile de maintenir une industrie du caviar au sein de la pêche canadienne à l'esturgeon de l'Atlantique en raison de l'incertitude des montaisons (Anon., 1998a). Selon les données CITES obtenues du WCMC-PNUE, aucun commerce international de spécimens de *A. oxyrinchus* n'a eu lieu entre 1990 et 1995; des données sur le commerce brut et un tableau comparatif du commerce déclaré à la CITES pour *A. oxyrinchus* entre 1996 et 1999 figurent en annexe 1 (tableau 1). Le Canada n'a pas soumis de rapport

annuel depuis 1997, de sorte que les données du WCMC-PNUE pour 1998-1999 s'appuient sur les données fournies par des Parties qui importent *A. oxyrinchus* du Canada. Les données fournies pour la présente étude par l'organe de gestion du Canada sont donc plus exactes du point de vue de la composition des exportations et de la destination que les données compilées des rapports annuels CITES obtenues du WCMC-PNUE.

Un résumé des exportations canadiennes de «produits» commerciaux (poisson entier, viande ou caviar) pour 1996-2000 figure en annexe 1 (tableau 2). Selon ces données, l'exportation de «produits» à des fins commerciales s'est élevée au total à 70 t: 22,4 t en 1996; 18,5 t en 1997; 8 t en 1998; 15,7 t en 1999; 5,4 t en 2000. Toutes ces exportations étaient composées de poissons sauvages et le principal importateur de produits de *A. o. oxyrinchus* originaire du Canada était les États-Unis (organe de gestion CITES du Canada, *in litt.* à TRAFFIC International, 26 novembre 2001). À noter que les données d'exportation pour 1996 obtenues de l'organe de gestion CITES du Canada (22,4 t) diffèrent considérablement de celles qui proviennent du WCMC-PNUE (2,2 t). Cette incohérence nécessite un éclaircissement de la part de l'organe de gestion CITES du Canada et des Parties importatrices.

Il n'y a pas eu d'exportations de spécimens vivants en 1996. Entre 1997 et 2000, les exportations de poissons vivants du Canada ne comprenaient que des spécimens élevés en captivité, exportés à des fins scientifiques. Entre 1997 et 2000, les exportations se sont élevées au total à 18 110 spécimens vivants et 4000 œufs fécondés: 1000 alevins en 1997; 710 alevins et 4500 spécimens âgés de un mois en 1998; 4000 œufs fécondés, 6000 alevins vésiculés et 2800 spécimens âgés de deux mois en 1999; et 3100 larves en 2000. Ces spécimens ont été exportés vers les pays suivant, par ordre décroissant de volume: États-Unis; Allemagne; Autriche; et Italie. Toutes les exportations d'esturgeons vivants provenaient du Nouveau-Brunswick et l'avis de commerce non préjudiciable se basait sur le fait qu'ils provenaient d'établissements d'élevage «pour capture vivante» et ne représentaient pas une exploitation de stocks sauvages. Toutes les exportations de spécimens vivants provenaient du Canadian Sturgeon Conservation Centre (qui portait anciennement le nom de Canadian Caviar Company), au Nouveau-Brunswick (organe de gestion CITES du Canada, *in litt.* à TRAFFIC International, 26 novembre 2001).

Les données annuelles déclarées à la CITES montrent qu'au total quatre œufs (unité non spécifiée) exportés de Fédération de Russie et d'Australie ont été saisis par les autorités néo-zélandaises en 1999.

Selon les données obtenues du USFWS et du WCMC-PNUE, les États-Unis n'ont pas déclaré d'importation de viande de *A. oxyrinchus* du Canada en 1996 et 1997. Il est donc probable que la viande qui aurait été exportée par le Canada vers les États-Unis dans cette période (environ 20,7 t) n'a pas été déclarée à l'importation aux États-Unis. Cela pourrait donc mettre en lumière un problème important concernant la mise en œuvre des procédures CITES relatives à l'importation, aux États-Unis, pendant cette période.

En réponse à la notification CITES aux Parties No 2001/005 concernant les «quotas de capture et d'exportation pour les Acipensériformes en 2001», l'organe de gestion du Canada note que le pays a mis en place des quotas de capture et d'autres règlements concernant *A. o. oxyrinchus* et que les avis de commerce non préjudiciable pour les produits d'esturgeons sauvages se basent sur le fait que les prises entrent dans les limites d'une capture durable (c'est-à-dire que les captures ne dépassent pas les quotas de prises) (organe de gestion CITES du Canada, *in litt.* à TRAFFIC International, 24 décembre 2001). Les chiffres suggérés par le Canada pour être utilisés par le Secrétariat de la CITES comme quotas d'exportation pour des spécimens sauvages exportés en 2001 sont 58 000 kg de viande et 500 kg de caviar. Le Canada indique aussi des niveaux possibles d'exportation de spécimens vivants élevés en captivité qui s'élèveraient à 1000 kg d'esturgeons de l'Atlantique cette année-là (L. Maltby, Service canadien de la faune, *in litt.* au Secrétariat de la CITES, 2001). Ces chiffres figurent dans les notifications 2001/041 et 2001/042.

MESURES DE CONSERVATION EN VIGUEUR

Canada

Les gestionnaires des pêches fédérales et provinciales ont fixé des quotas de capture et d'autres mesures de conservation concernant *A. o. oxyrinchus*. Le Québec a imposé un quota de capture total de 145 502 kg et un total autorisé des captures (TAC) de 6015 poissons en 1997, ainsi qu'une taille limite maximale de 1,5 m. Le suivi des captures, mené en collaboration avec les pêcheurs commerciaux, a permis aux agences gouvernementales provinciales de mesurer l'efficacité des règlements. La saison est ouverte du 1er mai au 30 septembre et toutes les zones de pêche se trouvent dans les eaux saumâtres de l'estuaire (Anon., 1998a; organe de gestion CITES du Canada, *in litt.* à TRAFFIC International, 24 décembre 2001). Les quotas de capture et les TAC pour 1998-2000 sont les suivants: quota de 108 024 kg avec TAC de 5297 poissons en 1998; quota de 103 615 kg avec TAC de 5297 poissons en 1999; et quota de 116 843 kg avec TAC de 4767 poissons en 2000 (organe de gestion CITES du Canada, *in litt.* à TRAFFIC International, 24 décembre 2001).

Neuf pêcheurs ont une licence de pêche à l'esturgeon de l'Atlantique dans le fleuve Saint-Jean, au Nouveau-Brunswick. Il n'y a pas de licence de pêche à l'esturgeon pour les portions du golfe du Saint-Laurent qui se trouvent au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse ou dans l'Île-du-Prince-Édouard bien que l'on signale de petites quantités de captures accidentelles (moins de 0,3 t/an) entre 1987 et 1997. Il s'agit d'une pêche commerciale qui se meurt car les licences ne sont pas transférables et deviennent caduques avec le décès du détenteur de la licence; aucune nouvelle licence n'est disponible. Chaque licence porte sur une quantité précise d'équipement et la saison est fermée pendant tout le mois de juin pour protéger les poissons reproducteurs. Depuis 1995, dans les provinces maritimes, il est interdit de conserver les poissons capturés accidentellement (Anon., 1998a; organe de gestion CITES du Canada, *in litt.* à TRAFFIC International, 24 décembre 2001).

États-Unis

Aux États-Unis, les autorités fédérales et les autorités des états ont pris des mesures pour améliorer la conservation et la gestion de *A. o. oxyrinchus* et *A. o. desotoi*. Ces mesures sont différentes pour les deux sous-espèces et sont donc décrites séparément ci-après.

Esturgeon de l'Atlantique: en 1988, le National Marine Fisheries Service (NMFS) a annoncé que le Secrétaire du Département du commerce (dont le NMFS fait partie) constituait une liste d'espèces candidates (menacées ou en danger) à l'inscription au titre de la Loi des États-Unis de 1973 sur les espèces en danger (Endangered Species Act -ESA). Le NMFS a ajouté *A. o. oxyrinchus* à cette liste en 1991 et l'esturgeon a été maintenu sur la liste révisée, publiée en 1997 (Anon., 1998a). Vers la fin de 1998, le Département du commerce des États-Unis a décidé que l'inscription dans les catégories «menacé» et «en danger» au titre de la Loi sur les espèces en danger n'était pas nécessaire (Field *et al.*, 1999).

Plusieurs lois et autorités interétats et fédérales supervisent la gestion de l'esturgeon de l'Atlantique. La plus importante est peut-être l'Atlantic States Marine Fisheries Commission (ASMFC). Créée dans le cadre du Atlantic States Marine Fisheries Compact et associant les 15 états côtiers du Maine à la Floride, l'objectif de l'ASMFC est de promouvoir une meilleure utilisation des pêcheries du littoral atlantique «par l'élaboration d'un programme conjoint pour la promotion et la protection de ces pêcheries et par la prévention de dommages physiques aux pêcheries, quelle qu'en soit la cause» (Anon., 1998a).

Un amendement de 1993 a conféré au Secrétaire au commerce le pouvoir d'appliquer les mesures de gestion prises par l'ASMFC en instaurant un moratoire sur la pêche de certaines espèces dans les eaux de tout état qui ne respecterait pas les mesures. En juillet 1998, l'ASMFC a imposé un moratoire total sur la capture, la vente et la possession de *A. o. oxyrinchus* en tant que mesure d'application obligatoire dans toutes les juridictions de l'ASMFC. Le moratoire ne peut pas être levé pour un stock reproducteur avant que 20 classes d'âge protégées de femelles aient été établies. L'esturgeon de l'Atlantique atteint la maturité vers 18 ans en moyenne de sorte que l'on peut imaginer que le moratoire restera en vigueur

jusqu'à 2039 au moins (41 années d'application mais l'on pourrait envisager de lever le moratoire dans certaines régions où les poissons atteignent la maturité plus jeunes ou lorsqu'un moratoire d'état était en vigueur avant 1998). Le moratoire comprenait aussi:

l'interdiction totale de posséder des esturgeons de l'Atlantique ou des parties de ces esturgeons;

une demande au Secrétaire au commerce d'interdire la capture et la possession de l'esturgeon de l'Atlantique dans la Zone économique exclusive (ZEE);

l'obligation pour les états d'évaluer et de faire rapport chaque année sur la capture et la mortalité d'esturgeons de l'Atlantique capturés accidentellement dans d'autres pêcheries avec la possibilité de fermer ces pêcheries si la capture accidentelle constitue une menace grave au rétablissement de l'esturgeon;

l'obligation pour les états qui autorisent l'élevage d'esturgeons (de l'Atlantique ou non indigènes) d'exiger des détenteurs de permis qu'ils prennent les mesures nécessaires pour empêcher les poissons de s'échapper ou pour empêcher la transmission de maladies;

l'obligation pour les états de faire rapport chaque année à l'ASMFC sur les mesures prises pour protéger l'habitat et pour la mise en œuvre; et

l'obligation pour les états de réaliser un suivi périodique des populations (Anon., 1998a; Anon., 1998b).

Tous les états côtiers des États-Unis ont aujourd'hui institué un moratoire sur la possession de *A. o. oxyrinchus* qui élimine la menace d'une pêche commerciale directe ainsi que l'incitation à conserver des esturgeons capturés accidentellement.

A. o. desotoi: à la différence de l'esturgeon de l'Atlantique, *A. o. desotoi* est inscrit en tant qu'espèce menacée au titre de la Loi sur les espèces menacées. La Section 6(a) de cette loi prévoit la coopération avec les états concernés dans le but de conserver les espèces menacées et en danger. Les Départements de l'intérieur et du commerce peuvent conclure des accords de coopération avec un état à condition que celui-ci ait mis en place un programme de conservation de l'espèce. Les quatre états de l'aire de répartition de *A. o. desotoi* (Floride, Alabama, Mississippi et Louisiane) ont conclu des accords, dans le cadre de la Section 6, avec le USFWS (Anon., 1995).

En outre, en 1994, 14 agences fédérales, y compris le U.S. Army Corps of Engineers, le National Marine Fisheries Service, le USFWS, le Département de la défense, le Minerals Management Service, le National Park Service, le Coast Guard et l'Agence de protection de l'environnement ont signé un mémorandum d'accord afin d'établir un cadre général de coopération et de participation conforme aux responsabilités découlant de la Loi sur les espèces menacées. Le mémorandum d'accord demande aux agences de collaborer avec le public, les états, les gouvernements tribaux indiens et les gouvernements locaux pour protéger et gérer les espèces inscrites au titre de la loi et les écosystèmes dont dépendent les populations de ces espèces (c'est-à-dire que le texte s'applique à la coopération interagences pour le rétablissement de *A. o. desotoi*) (Anon., 1995).

En 1995, le USFWS et le GSMFC ont publié le «Gulf Sturgeon Recovery/Management Plan» (plan de gestion et de restauration de *A. o. desotoi*) d'où une bonne partie de l'information a été tirée. Le plan comprend un objectif à court terme et deux objectifs à long terme. L'objectif à court terme consiste essentiellement «... à empêcher toute nouvelle réduction des populations sauvages existantes de *A. o. desotoi* dans l'aire de répartition de la sous-espèce.» Le premier objectif à long terme consiste «... à établir des effectifs de populations qui permettraient de déclasser *A. o. desotoi* selon les unités de gestion. Les unités de gestion pourraient être déclassées d'ici 2023 si les critères sont remplis. Cet objectif sera recherché pour toutes les unités de gestion mais il est reconnu qu'il ne sera peut-être pas réalisable pour toutes.» Le deuxième objectif à long terme consiste essentiellement «... à établir, après le déclassement, une population autosuffisante qui pourrait supporter une pression directe de la pêche dans le cadre de

chaque unité de gestion. À noter que l'objectif n'est pas nécessairement d'ouvrir une unité de gestion à la pêche mais plutôt que constituer une population qui pourrait supporter la pêche.» Le plan présente ensuite des recommandations concernant des mesures spécifiques de restauration afin de traiter les menaces pesant sur la sous-espèce (Anon., 1995).

Comme pour l'esturgeon de l'Atlantique, les états de l'aire de répartition de *A. o. desotoi* ont pris des mesures juridiques et réglementaires (et mis en œuvre des programmes de conservation) pour gérer *A. o. desotoi* et en assurer le rétablissement. La Floride, l'Alabama, le Mississippi et la Louisiane interdisent tous la capture directe commerciale ou sportive de *A. o. desotoi* (Anon., 1995).

Parmi les autres lois fédérales des États-Unis qui influent sur la gestion de *A. o. oxyrinchus* et *A. o. desotoi* aux États-Unis, il y a la Loi Magnuson-Stevens (16 U.S.C. 1801 *et. seq.*), la Loi Lacey de 1981 (16 U.S.C. 3371-3378), la Federal Power Act (16 U.S.C 791-828), l'Anadromous Fish Conservation Act (16 U.S.C. 757a-757f), la Fish and Wildlife Coordination Act (16 U.S.C. 661-666), la Federal Water Pollution Control Act (33 U.S.C. 1251-1376 – «Loi sur l'eau propre»), la Rivers and Harbors Act de 1899, la National Environmental Policy Act (42 U.S.C. 4321-4347), la Coastal Zone Management Act (16 U.S.C. 1451-1464), la Estuarine Areas Act, la Marine protection, Research and Sanctuaries Act de 1972 et la Shore protection Act de 1988 (Anon., 1998a).

ÉLEVAGE EN CAPTIVITÉ

Le USFWS mène actuellement des travaux de recherche concernant la reproduction en captivité de *A. o. oxyrinchus* et *A. o. desotoi*. Des études ont lieu dans des établissements de Floride afin de tester des aliments reformulés qui favorisent une meilleure croissance et la survie de l'esturgeon de l'Atlantique et de *A. o. desotoi*. L'aliment est produit par le Bozeman Fish Technology Center (FTC) du Montana et envoyé à tous ceux qui coopèrent dans le cadre d'études coordonnées. Des travaux sont également en cours au FTC de Lamar en Pennsylvanie afin de développer la technologie de l'élevage et de déterminer la croissance et la survie des alevins et du fretin d'esturgeons de l'Atlantique élevés selon diverses densités et nourris avec des aliments divers (Anon., 2001f). Toutes les activités d'élevage en captivité de *A. o. oxyrinchus* aux États-Unis doivent se faire conformément aux obligations de l'ASMFC de 1998.

Au Canada, les établissements d'élevage de *A. o. oxyrinchus* sont concentrés au Nouveau-Brunswick. En 2001, l'ASFMC a approuvé une dérogation pour permettre l'importation d'alevins d'esturgeons de l'Atlantique non indigènes, du Canada en Floride. La vente d'alevins vivants, élevés à partir d'œufs prélevés sur des populations reproductrices d'esturgeons de l'Atlantique sauvages dans le réseau du fleuve Saint-Jean, au Nouveau-Brunswick, se fera dans le cadre d'une initiative conjointe entre le Canadian Sturgeon Conservation Centre (qui portait anciennement le nom de Canadian Caviar Company), des chercheurs d'universités et plusieurs aquaculteurs privés. L'intention première est de produire des esturgeons de l'Atlantique pour le marché américain de la viande et du caviar. Il existe un potentiel de commerce international de poissons élevés en aquaculture pour l'alimentation, et de caviar, à condition que les transactions soient accompagnées de permis d'exportation CITES (Anon., 2001f; organe de gestion CITES du Canada, *in litt.* à TRAFFIC International, 24 décembre 2001).

Selon Anon. (2001e), la reproduction en captivité de *A. o. desotoi* et la constitution d'un stock reproducteur sont nécessaires pour le rétablissement de la sous-espèce. La Welaka National Fish Hatchery (NFH), en Floride, détient 1200 spécimens de *A. o. desotoi* de deux classes d'âge différentes pour constituer des stocks reproducteurs, pour la reproduction en captivité et pour les besoins de la recherche. Des efforts sont en cours pour déterminer les structures de migration et les préférences en matière d'habitat pour la population sauvage du fleuve Suwanee. Pour cela, on capture des esturgeons auxquels on fixe des radios-émetteurs et des émetteurs de sons avant de les relâcher. Maintenir les émetteurs sur le poisson est une difficulté majeure. Pour résoudre le problème, 10 esturgeons de la classe d'âge de 1995 font l'objet d'une étude sur les moyens de maintenir les émetteurs sur le poisson, en coopération avec le Bureau des ressources de la pêche de Panama. Des émetteurs ont été fixés aux poissons avec différents systèmes d'accrochage, sur différentes parties du corps et l'on surveille le taux de rétention. On enregistre également les différences dans la longueur et le poids des poissons portant des émetteurs et des poissons

qui n'en portent pas. En outre, 45 poissons de la classe d'âge de 1995 sont élevés afin de déterminer le taux de maturation sexuelle dans un milieu d'élevage (Anon., 2001e).

RÉFÉRENCES

- Anon. 1995. Gulf Sturgeon Recovery Plan. U.S. Fish and Wildlife Service and Gulf States Marine Fisheries Commission, Atlanta, Georgia. 170 pp.
- Anon. 1996. *1996 Red List of Threatened Animals*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge.
- Anon. 1998a. *Status Review of Atlantic Sturgeon (Acipenser oxyrinchus oxyrinchus)*. National Marine Fisheries Service and U.S. Fish and Wildlife Service.
- Anon. 1998b. *Amendment 1 to the Interstate Fishery Management Plan for Atlantic Sturgeon*. Fishery Management Report No. 31 of the Atlantic States Marine Fisheries Commission.
- Anon. 2001a. CITES-listed species database. [Http:// www.cites.org/eng/resources/fauna/shtml](http://www.cites.org/eng/resources/fauna/shtml). Viewed 26 February 2001.
- Anon. 2001b. *Checklist of CITES Species*. Compiled by the UNEP-World Conservation Monitoring Centre. CITES Secretariat / UNEP World Conservation Monitoring Centre, Geneva, Switzerland / Cambridge, UK.
- Anon. 2001c. *Annotated CITES Appendices and Reservations: A Reference to the Appendices to the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*. Compiled by the UNEP-World Conservation Monitoring Centre. CITES Secretariat / UNEP World Conservation Monitoring Centre, Geneva / Cambridge.
- Anon. 2001d. Atlantic States Marine Fisheries Commission: Atlantic Sturgeon. [Http://www.asmfc.org/Programs/Fish%20Mgmt/Sturgeon](http://www.asmfc.org/Programs/Fish%20Mgmt/Sturgeon). Viewed 26 June 2001.
- Anon. 2001e. U.S. Fish and Wildlife Service Fisheries Information System. *Accomplishments Module 2000: Primary Species Benefited Report; Imperiled Species Module: Basic Report*. Provided by USFWS Division of Fish Hatcheries, Arlington, VA, USA.
- Anon. 2001f. *Addendum I to Amendment 1 of the Interstate Fishery Management Plan for Atlantic Sturgeon*. Fishery Management Report No. 31a of the Atlantic States Marine Fisheries Commission.
- Chapman, F.A. 1999. Overview of life histories and challenges to North American species. In Williamson, D.F., Benz, G.W. and Hoover, C.M. (Eds.) *Proceedings of the Symposium on the Harvest, Trade and Conservation of North American Paddlefish and Sturgeon, May 7-8, 1998, Chattanooga*. TRAFFIC North America/World Wildlife Fund, Washington, D.C., USA.
- Chytalo, K. 1996. Summary of Long Island Sound Dredging Windows Strategy Workshop. In: *Management of Atlantic Coastal Marine Fish Habitat: Proceedings of a Workshop for Habitat Managers*. ASMFC Habitat Management Series No. 2.
- Field, J.D., Laney, W., Andrews, W., McKown, K., Perra, P., Smith, T., St. Pierre, R., Markham, J. and Rhodes, R. 1999. Management of Atlantic sturgeon. In Williamson, D.F., Benz, G.W. and Hoover, C.M. (Eds.) *Proceedings of the Symposium on the Harvest, Trade and Conservation of North American Paddlefish and Sturgeon, May 7-8, 1998, Chattanooga*. TRAFFIC North America/World Wildlife Fund, Washington, D.C., USA.
- Hill, J. 1996. Environmental considerations in licensing hydropower projects: Policies and practices at the Federal Energy Regulatory Commission. *American Fisheries Society Symposium* 16: 190-199.
- Hochleithner, M. and Gessner, J. 1999. *The Sturgeons and Paddlefishes (Acipenseriformes) of the World: Biology and Aquaculture*. Aquatech Publications, Kitzbuehel, Austria.
- Huff, J.A. 1975. Life history of the Gulf of Mexico sturgeon, *Acipenser oxyrinchus desotoi* in Suwanee River, Florida. *Mar. Res. Publ.* No. 16. 32 p.

- Lorio, W. 2000. *Proceedings of the Gulf of Mexico sturgeon (Acipenser oxyrinchus desotoi) status of the subspecies workshop*. Mississippi State University, Stennis Space Center, Mississippi.
- Smith, T.I.J. and Clugston, J.P. 1997. Status and Management of Atlantic Sturgeon, *Acipenser oxyrinchus*, in North America. *Environmental Biology of Fishes* 48: 335-346.
- Sulak, K.J. and Clugston, J.P. 1999. Recent advances in life history of Gulf of Mexico Sturgeon, *Acipenser oxyrinchus desotoi*, in the Suwannee River, Florida, USA: A synopsis. *Journal of Applied Ichthyology* 15:116-128.
- Waldman, J.R. 1999. Caviar trade in North America: An historical perspective. In Williamson, D.F., Benz, G.W. and Hoover, C.M. (Eds.) *Proceedings of the Symposium on the Harvest, Trade and Conservation of North American Paddlefish and Sturgeon, May 7-8, 1998, Chattanooga*. TRAFFIC North America/World Wildlife Fund, Washington, D.C., USA.
- Waldman, J.R. and Wirgin, I.I. 1998. Status and restoration options for Atlantic Sturgeon in North America. *Conservation Biology* 12(3): 631-638.
- Waldman, J.R., Hart, J. T. and Wirgin, I.I. 1996. Stock composition of the New York bight Atlantic Sturgeon fishery based on analysis of mitochondrial DNA. *Transactions of the American Fisheries Society* 125: 364-371.
- Wirgin, I.I., Stable, J.E. and Waldman, J.R. 1997. Molecular analysis in the conservation of sturgeons and paddlefish. *Environmental Biology of Fishes* 48: 385-398.
- Wooley, C.M. and Crateau, E.J. 1985. Movement, microhabitat, exploitation, and management of Gulf of Mexico sturgeon, Apalachicola River, Florida. *North American Journal of Fish Management* 5: 590-605.

Tableau 1 (Seulement en anglais)

Comparative tabulation and gross trade data for all trade in *A. oxyrinchus*, 1996-1999

Year	Imp.	Exp.	Origin	Imports reported				Source	Exports reported				Source
				Quantity	Units	Term	Purpose		Quantity	Units	Term	Purpose	
1996	US	CA							2 161	kg	Meat	T	W
1997	AT	CA		1 000		Live	S	C	1 000		Live	S	C
1997	US	CA							18 548	kg	Meat	T	W
1998	DE	CA		500		Live	B	C					
1998	US	CA		60		Live		C					
1999	IT	US	CA	1		Bodies	T	W					
1999	NZ	AU		2		Eggs		I					
1999	NZ	RU		1		Eggs		I					
1999	US	CA		6 509	kg	Meat	T	W					
1999	DE	US							6		Specimens		W

Year	Term	Unit	Country	Gross exports	Gross imports
1996	Meat	kg	CA	2 161	0
1996	Meat	kg	US	0	2 161
1997	Live		AT	0	1000
1997	Live		CA	1 000	0
1997	Meat	kg	CA	18 548	0
1997	Meat	kg	US	0	18 548
1998	Live		CA	560	0
1998	Live		DE	0	500
1998	Live		US	0	60
1999	Bodies		IT	0	1
1999	Bodies		US	1	0
1999	Eggs		AU	2	0
1999	Eggs		NZ	0	2
1999	Eggs		NZ	0	1
1999	Eggs		RU	1	0
1999	Meat	kg	CA	6 509	0
1999	Meat	kg	US	0	6 509
1999	Specimens		DE	0	6
1999	Specimens		US	6	0

Source: CITES annual report data compiled by UNEP-WCMC.

Tableau 2 (Seulement en anglais)

SUMMARY OF CANADIAN COMMERCIAL EXPORTS (PRODUCT ONLY) AND CATCH QUOTAS / TOTAL ALLOWABLE CATCHES FOR *A. OXYRINCHUS*, 1996-2000

	Cumulative weight of commercial export	Provincial catch quota and / or total allowable catch (TAC)
1996	22 442 kg (49 477 lb) ¹	Data unavailable
1997 Quebec Nova Scotia-New Brunswick	18 545 kg 0 kg	145 502 kg quota/TAC 6 015 fish No quota or TAC set by province*
1998 Quebec Nova Scotia-New Brunswick	7 959 kg 42.67 kg	108 024 kg quota / TAC 5 297 fish No quota or TAC set by province*
1999 Quebec Nova Scotia-New Brunswick	6 508 kg 9 160 kg	103 615 kg quota / TAC 5 297 fish No quota or TAC set by province*
2000 Quebec Nova Scotia-New Brunswick	0 kg 5 432 kg	116 843 quota / TAC 4 767 fish No quota or TAC set by province*

Source: CITES Management Authority of Canada, *in litt.* to TRAFFIC International, 24 December 2001

¹CITES Management Authority of Canada, *in litt.* to TRAFFIC International, 26 November 2001

*Commercial fisheries in New Brunswick are regulated through permits, gear restrictions, size restrictions and seasonal closures (see **Conservation Measures in Place**).

Acipenser persicus

Borodin, 1897

**Persian Sturgeon
Ossetra/Asetra**

Ordre: ACIPENSÉRIFORMES

Famille: ACIPENSERIDAE

RÉSUMÉ

L'ossetra *A. persicus* a une vaste aire de répartition; il est présent dans la mer Caspienne et la mer Noire et dans de nombreux cours d'eau qui se jettent dans ces mers. Toutefois, la construction de barrages sur presque tous les cours d'eau a fortement réduit l'étendue des frayères pour toutes les espèces d'esturgeons. La majeure partie de la population se trouverait aujourd'hui dans les secteurs méridionaux de la mer Caspienne et proviendrait surtout de programmes de repeuplement menés par la République islamique d'Iran (ci-après dénommée Iran). *A. persicus* atteint la maturité sexuelle entre 8 et 15 ans, peut vivre jusqu'à 40 ans et peser 86 kg. *A. persicus* est non seulement menacé par la perte de l'habitat mais aussi par la surpêche.

Il est difficile de distinguer *A. persicus* de *A. gueldenstaedtii* (l'esturgeon russe) du point de vue morphologique et, depuis 10 ans, l'Azerbaïdjan amalgame les données relatives aux captures annuelles de *A. persicus* et de *A. gueldenstaedtii*. Toutefois, l'Iran a commencé à émettre des quotas distincts pour ces espèces en 2001. Il n'y a pas d'information disponible sur le marché intérieur des produits de *A. persicus* en Fédération de Russie mais l'Iran estime que sa propre consommation s'élève à 5% de la production totale de caviar du pays et à 65% de la production de viande d'esturgeon. L'Iran indique que les captures annuelles de *A. persicus* ont augmenté après une période creuse dans le milieu des années 1990. Il semble aujourd'hui, en particulier dans les eaux iraniennes, que l'état de *A. gueldenstaedtii* se détériore tandis que celui de *A. persicus* s'améliore.

En 1998-1999, les exportations déclarées de caviar de *A. persicus* dans les États de l'aire de répartition s'élevaient à 61,2 t, l'Iran (61 t) étant le principal exportateur; la Turquie est également déclarée comme exportateur et la Fédération de Russie comme pays d'origine. Apparemment, l'Iran a dépassé de 10 t son quota d'exportation de caviar pour 1998 (mais les exportations de caviar de *A. gueldenstaedtii* et *A. persicus* pourraient avoir été additionnées dans le rapport annuel CITES de l'Iran pour 1998). Le quota d'exportation total de caviar pour 2001 a diminué par rapport au quota de 2000, de 56,350 t à 51 t, mais le quota d'exportation pour la viande a considérablement augmenté, de 43,5 t à 140 t.

L'Iran mène un vaste programme de repeuplement de *A. persicus*.

Depuis l'effondrement de l'ex-URSS, l'Iran est le seul pays qui autorise la capture légale de l'esturgeon dans les eaux de la mer Caspienne; tous les autres États de l'aire de répartition exigent que le poisson soit capturé dans les cours d'eau bien que la situation en Azerbaïdjan ne soit pas claire.

L'espèce est recommandée au titre de la décision 11.106 pour inscription dans la catégorie 1/2.

IDENTIFICATION DE L'ESPÈCE

L'ossetra, *A. persicus*, a été, pendant un temps, considéré comme synonyme de *A. gueldenstaedtii*, l'esturgeon de Russie, mais il est aujourd'hui considéré comme une espèce à part entière (Artyukhin, 1995; Bemis *et al.*, 1997; Coad, 1995; Reshetnikov *et al.*, 1997; Sokolov, 1998 tous cités dans Eshmeyer, 1998). Toutefois, Vlasenko *et al.* (1989 cités dans Anon., 1997) prétendent que *A. gueldenstaedtii* est impossible à distinguer de *A. persicus*, là où les aires de répartition se chevauchent, dans le sud et le sud-est de la Caspienne. En fait, les deux espèces sont amalgamées dans les statistiques de pêche de l'Azerbaïdjan et étaient également amalgamées dans les quotas d'exportation de caviar de l'Iran, en 2000. Toutefois, Pourkazemi (Président du Groupe CSE/UICN de spécialistes des esturgeons *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 25 septembre 2000) fait remarquer que *A. gueldenstaedtii* peut être distingué de *A. persicus* sur le littoral iranien, sur la base de 22 différences

morphologiques (Nazari Chari, 1993, cité dans M Pourkazemi *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 25 septembre 2000). Étant donné que la gamme des mesures se recouvrent pour les deux espèces et que ni la taille de l'échantillon ni la déviation standard des mesures ne sont incluses dans les données présentées, la différence statistique n'est pas évidente. Les deux espèces peuvent aussi, apparemment, être différenciées sur la base de caractéristiques immuno-biochimiques (Pourkazemi *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001).

L'organe de gestion CITES de l'Azerbaïdjan (*in litt.* au Secrétariat CITES, 23 novembre 2001) reconnaît qu'il existe des différences morphologiques entre les deux espèces mais ajoute qu'il n'y a pas de description générique de *A. persicus* disponible; en conséquence, les données commerciales ne différencient pas spécifiquement *A. persicus*. Le test d'ADN élaboré par le United States Fish and Wildlife Service (USFWS) pour identifier les produits d'esturgeon dans le commerce ne peut faire de différence entre les deux espèces (Fain, 2001). Les quotas de capture et d'exportation fournis au Secrétariat CITES par l'Iran, pour 2001, font la différence entre les deux espèces (notification aux Parties No 2001/042).

Il existe d'autres problèmes taxonomiques concernant la sous-espèce *colchicus*, attribuée indifféremment à *A. gueldenstaedtii colchicus* (par ex. N. Patriche *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 2 novembre 2000), ou à *A. persicus colchicus* (par ex. Zarkua et Tsuladze, 1999).

RÉPARTITION ET POPULATION

La base de données CITES mentionne la répartition actuelle de *A. persicus* comme suit: Azerbaïdjan, Fédération de Russie, Géorgie, Iran (République islamique d'), Kazakhstan, Turquie (Anon, 2001).

La Liste rouge de l'UICN 1996 classe *A. persicus*: En danger (EN - A2d) en raison d'une réduction des populations de 50% au moins durant les trois prochaines générations, compte tenu de l'exploitation actuelle ou potentielle.

Stock de la mer Noire: En danger (EN - A1ac) Fédération de Russie, Géorgie, Turquie en raison d'une réduction de la population, directement observée, de 50% au moins en l'espace de trois générations. Une diminution de la zone d'occupation/de l'étendue de la zone d'occurrence et/ou de la qualité de l'habitat a également été observée.

Stock de la mer Caspienne: Vulnérable (VU - A1acde) Azerbaïdjan, Fédération de Russie, Iran (République islamique d'), en raison d'une réduction de la population, directement observée, de 20% en trois générations, compte tenu du taux d'exploitation et des effets de taxons introduits, de l'hybridation, d'agents pathogènes, de polluants, de concurrents ou de parasites. Une diminution de la zone d'occupation/de l'étendue de la zone d'occurrence et/ou de la qualité de l'habitat a également été observée.

Lelek (1987 cité dans Anon., 1997) estime que *A. persicus*, dans la mer Caspienne, est En danger.

Pavlov *et al.*, (1994 cités dans Birstein *et al.*, 1997) considèrent la population de la mer Noire de cette espèce «R».

L'espèce est largement distribuée dans toute la mer Caspienne mais elle se nourrit et hiverne essentiellement dans les régions méridionales (Vlasenko *et al.*, 1989 cités dans Anon., 1997). La plupart des populations restent près du littoral méridional (Kazancheev, 1981 cité dans Anon., 1999), mais on a également signalé des migrations à longue distance entre les zones septentrionale et méridionale (Anon., 1999). La principale population reproductrice se concentre dans le sud de la mer Caspienne et remonte les cours d'eau sur les côtes de l'Azerbaïdjan (Kura), du Daghestan (Sulak et Samur) (Vlasenko *et al.*, 1989 cités dans Anon., 1997) et de l'Iran (Gorgan Chaii). D'après l'évaluation des stocks menée à l'échelle de la mer Caspienne en août et septembre 2001, *A. persicus* est plus abondant dans les eaux iraniennes qu'ailleurs car aucun spécimen n'a été observé dans le secteur septentrional de cette mer, selon Moghim

et Valinsab, 2001 (cités dans Pourkazemi *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001).

Les stocks de la mer Noire remontent le fleuve Rioni, en Géorgie et le Don, en Fédération de Russie pour frayer (Artyukhin et Vecsei, 2001). Il n'y a pas d'information précise sur les populations, les frayères et la structure des migrations dans la mer Noire (Anon, 1999).

Azerbaïdjan

L'espèce remonte la Kura pour frayer (Vlasenko *et al.*, 1989 cités dans Anon., 1997) mais aucune information n'est disponible sur l'incidence récente du frai dans ce fleuve.

Daghestan

De petites populations reproductrices remontent le Sulak et le Samur (Vlasenko *et al.*, 1989 cités dans Anon., 1997) mais aucune information n'est disponible sur l'incidence récente du frai dans ces cours d'eau.

Géorgie

La population du fleuve Rioni était estimée à 17 000 spécimens au début des années 1980 (Pavlov *et al.*, 1994, cités dans Anon., 1997).

La côte sud-est de la mer Noire est une zone de nourrissage et d'hivernage importante pour l'esturgeon (*Huso huso*, *A. stellatus*, *A. nudiventris*, *A. persicus colchicus* et *A. sturio*) qui migre vers l'amont dans plusieurs cours d'eau pour se reproduire. Les principaux cours d'eau concernés sont les suivants: Supsa, Inguri, Chorokhi et en particulier, Rioni. *A. persicus colchicus* est encore l'espèce d'esturgeon la plus abondante dans les eaux de la Géorgie (Zarkua et Tsuladze, 1999).

Iran

Les principaux lieux de reproduction de l'espèce sur le littoral iranien se trouvent dans le fleuve Sefidrud. Les fleuves Gorganrud, Tajan et Babulrud servent aussi de frayères (Nasri Chari, 1992 cité dans Pourkazemi *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001). Un des objectifs à long terme du programme de gestion iranien de l'esturgeon est d'obtenir et de maintenir 25% de reproduction naturelle pour les cinq espèces d'esturgeons présentes dans les eaux iraniennes afin de contribuer à maintenir la diversité génétique (Jenkins, 2001).

Kazakhstan

L'espèce remonte l'Oural pour se reproduire (Levin, 1995) mais aucune information n'est disponible sur l'incidence récente du frai dans ce fleuve.

Fédération de Russie

Dans la partie nord de la mer Caspienne, une petite population reproductrice migre dans la Volga (Astrakhan) (Hureau, 1991 cité dans Froese et Pauly, 2001) et le Terek (Anon., 1999). Aucune information récente n'est disponible sur l'activité de reproduction en Fédération de Russie.

Turquie

Le littoral sud-est de la mer Noire est une zone de nourrissage et d'hivernage importante pour cinq espèces d'esturgeons (Zarkua et Tsuladze, 1999). L'organe de gestion CITES de la Turquie doute de la présence de *A. persicus* en Turquie (*in litt.* à TRAFFIC International, 11 novembre 2001).

Turkménistan

Aucune information disponible. L'organe de gestion CITES de la Turquie doute de la présence de *A. persicus* au Turkménistan (*in litt.* à TRAFFIC International, 11 novembre 2001).

Ailleurs

Des observations auraient eu lieu en Roumanie (Danube) (Hureau, 1991 cité dans Froese et Pauly, 2001).

HABITAT ET ÉCOLOGIE

A. persicus peut atteindre une longueur totale de 228 cm et un poids de 70 kg et, dans la Volga, on a signalé des spécimens mesurant jusqu'à 170 cm (longueur totale - LT) et pesant 30 kg (Vlasenko *et al.*, 1989 cités dans Anon., 1997). Selon une autre source, la taille maximale serait de 157,5 cm LT (mâle/sexe non déterminé) et 176,1 cm (femelle) (Froese et Pauly, 2001).

Dans le sud de la Caspienne, les femelles atteignent une longueur maximale de 2,98 m (LT) et les mâles, 2,22 m. Le poids maximal enregistré est de 86 kg pour les femelles et 81 kg pour les mâles. La longévité maximale serait de 40 ans pour les femelles et 36 ans pour les mâles (Tavakolli et Moghim, 2001 cités dans Pourkazemi *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001). La maturité sexuelle est atteinte entre 8 et 9 ans pour les mâles et 10 à 14 ans pour les femelles (Azari Takami, 1974 cité dans Pourkazemi *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001), tandis que dans le bassin de la mer Noire, les mâles de *A. persicus* atteignent la maturité sexuelle entre 8 et 12 ans et les femelles entre 13 et 15 ans (Holcik, 1989 cité dans Pourkazemi *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001).

Le régime alimentaire des jeunes spécimens se compose d'une grande diversité d'invertébrés essentiellement benthiques tels que des mollusques, des larves d'insectes et des crustacés, tandis que les adultes sont essentiellement piscivores. On ne signale pas de prédation de *A. persicus* (Anon., 1997). La consommation alimentaire annuelle de cette espèce équivaut à environ 3,4 fois son poids corporel (Froese et Pauly, 2001).

On reconnaît deux races de l'espèce, en d'autres termes une race de printemps et une race d'hiver selon le moment de la migration (Vladykov, 1964 cité dans Anon., 1999).

Dans le sud de la Caspienne, la race de printemps de *A. persicus* remonte dans le Sefidrud du début avril à juin et la race d'automne accomplit cette migration entre octobre et novembre (Rostami, 1961 cité dans Pourkazemi *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001). Dans les cours d'eau, l'espèce reste près du fond et dans lit principal lorsque le niveau d'eau est normal à bas; pour la reproduction les cours d'eau de montagne aux courants rapides ont la préférence (Artyukhin et Zarkua, 1986 cités dans Pourkazemi *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001).

Les voies de migration des populations reproductrices dans la mer Noire ne sont pas décrites dans les études récentes (Anon., 1999).

MENACES À LA SURVIE ET UTILISATION AU PLAN NATIONAL

Les principales menaces pesant sur *A. persicus* sont la surpêche, le braconnage, la construction de barrages et la pollution.

La construction de centrales hydroélectriques et de retenues d'eau sur presque tous les cours d'eau servant de frayères a entraîné une réduction abrupte de l'étendue des frayères disponibles pour toutes les espèces d'esturgeons. Les barrages et la régularisation ultérieure du régime des eaux ont diminué l'aire de

répartition des esturgeons de 100 à 200 km dans tous les cours d'eau (sud de la mer Caspienne, essentiellement) (Anon., 1997).

On estime que 80% des frayères ont été éliminées dans le bassin de la mer Caspienne (Barannikova *et al.*, 1995 cités dans Anon., 1999). La réduction des frayères par la construction de barrages a été décrite précisément: par Vlasenko, 1994 (cité dans Anon., 1999) en Fédération de Russie, en Azerbaïdjan et dans la République autonome du Daghestan, Fédération de Russie (ci-après dénommée Daghestan). Dans la Volga, il ne reste que 4,3 km² sur un total de 36 km² depuis la construction du barrage de Volgograd, tandis que sur le fleuve Terek, il reste 1,3 km² de frayère. En Azerbaïdjan, les frayères de la Kura ont été réduites à environ 1,6 km², et au Daghestan, les frayères de la Sulak encore disponibles couvrent environ 2,016 km². Ces réductions dans la superficie des frayères disponibles ont entraîné une diminution de la reproduction naturelle de plusieurs espèces d'esturgeons (Barannikova *et al.*, 1995; Khodorevskaya *et al.*, 1997 cités dans Anon., 1999). Bien que la baisse de la reproduction naturelle due à la diminution des frayères disponibles n'ait pas été précisément documentée pour *A. persicus*, il est probable que l'espèce en est affectée (Anon., 1999).

Holcik (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, septembre 2000) fait remarquer que l'accès aux frayères du Sefidrud est entravé par la construction du barrage de Mangil, l'exploitation de l'eau et la pollution. Toutefois, selon Pourkazemi (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 25 septembre 2000), entre le barrage de Mangil et d'autres barrages construits sur le Sefidrud, il reste une distance de 45 km entre la mer et le barrage le plus proche de l'estuaire et l'on observe encore l'esturgeon qui pénètre dans le fleuve pour s'y reproduire.

Presque tous les cours d'eau de l'aire de répartition de l'espèce souffrent d'une forte pollution. De 1978 à 1993, le taux de pollution provenant du pétrole et d'autres effluents industriels a augmenté de manière spectaculaire dans presque tous les fleuves qui se jettent dans la mer Caspienne (Vlasenko, 1994 cité dans Anon., 1999). La Kura (Azerbaïdjan) est un des principaux vecteurs de la pollution due au drainage, à l'exploitation minière et aux effluents industriels déversés dans le secteur amont du fleuve (Géorgie et Arménie) où les eaux charrient de fortes concentrations de métaux lourds tels que du cuivre et du molybdène (Dumont, 1995 cité dans Anon., 1999).

Le cténophore exotique *Mnemiopsis leidyi*, désormais établi dans la mer Caspienne, constitue une nouvelle menace. Cette espèce fait décroître le niveau de zooplancton, nourriture naturelle des poissons pélagiques et consomme également leurs œufs et leurs larves (Groupe CSE/UICN de spécialistes des esturgeons, 2001). En 1997, *Beroe ovata*, une méduse qui se nourrit de *M. leidyi* est apparue en mer Noire et l'on a constaté un déclin des populations de *M. leidyi* tandis que les populations de certaines espèces proies de zooplancton ont commencé à augmenter (Ivanov et Ruban, 2001).

Azerbaïdjan

Les eaux de cette région sont des sites de nourrissage d'hiver importants mais il y a des lacs de pétrole et de polluants le long de la Caspienne et l'on pense que le nombre de ces lacs qui polluent la mer augmentera parallèlement à l'élévation du niveau de la mer (Dumont, 1995 cité dans Anon., 1999).

Le long du littoral septentrional et méridional de l'Azerbaïdjan, dans les eaux côtières, *A. persicus* [et *A. gueldenstaedtii*] est capturé accidentellement dans les filets dormants et les engins de pêche au *kilka* (Clupeidae) (organe de gestion CITES de l'Azerbaïdjan *in litt.* à TRAFFIC-Europe, 18 septembre 2000). Les esturgeons, jeunes et adultes, sont capturés dans les pêcheries côtières durant leur migration, lorsque la température de l'eau change. Les jeunes esturgeons constituent jusqu'à 17,7% des captures accidentelles.

Composition des captures et captures accidentelles d'espèces d'esturgeons pour la fin des années 1990

	<i>A. persicus</i> et <i>A. gueldenstaedtii</i>	<i>A. stellatus</i>	<i>H. huso</i>	<i>A. nudiventris</i>
Captures	63,47%	30,77%		5,76%
Captures accidentelles	78,50%	16,80%	3,70%	1%

Source: Organe de gestion CITES de l'Azerbaïdjan *in litt.* à TRAFFIC-Europe, 18 septembre 2000.

Débarquements annuels déclarés (captures et captures accidentelles) de *A. persicus* et *A. gueldenstaedtii* (tonnes)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<i>A. gueldenstaedtii</i> et <i>A. persicus</i>	26,00	40,20	37,00	72,60	100,30	101,20	51,30	79,20	48,60	55,00
Capture totale d'esturgeons	74,00	88,20	111,00	240,10	201,20	162,50	120,30	128,60	82,40	108,90

Source: Organe de gestion CITES de l'Azerbaïdjan *in litt.* à TRAFFIC-Europe, 18 septembre 2000.

Vers la fin des années 1990, pour la première fois dans l'histoire de la pêche au *kilka*, la capture accidentelle de *A. persicus* [et *A. gueldenstaedtii*] a été pratiquement nulle. En 1992, par exemple, 364 spécimens avaient été capturés mais les captures accidentelles se sont réduites à quelques spécimens anecdotiques ces dernières années (organe de gestion CITES de l'Azerbaïdjan *in litt.* à TRAFFIC-Europe, 18 septembre 2000).

L'Azerbaïdjan a fixé son quota de capture pour 2001 à 37 700 kg (total) pour *A. gueldenstaedtii*, ce qui, apparemment, comprend une proportion de *A. persicus*, car les deux espèces sont amalgamées dans les statistiques de capture.

Géorgie

L'esturgeon a toujours joué un rôle important dans les pêcheries géorgiennes et dans l'approvisionnement en poisson de la population locale.

Durant les saisons de pêche, en particulier de pêche côtière aux anchois, de nombreux jeunes esturgeons sont capturés accidentellement. La capture estimée de toutes les espèces d'esturgeons a baissé, passant de 77 000 spécimens, en 1977 à 57 000, en 1980 et 27 000, en 1986. Dans les années 1990, la pêche illicite a rapidement augmenté en Géorgie en raison d'une absence de contrôle (Zarkua et Tsuladze, 1999). Aucune information n'est disponible sur les volumes actuels de capture.

Iran

Des enquêtes récentes indiquent qu'il n'y a pas de pollution grave dans les eaux iraniennes par comparaison avec les secteurs moyen et septentrional du bassin de la Caspienne (Abdolhay, 2001).

L'Iran est actuellement le seul pays de la mer Caspienne qui pêche dans les eaux libres de la mer; dans les cours d'eau, la pêche au filet commerciale est interdite (Jenkins, 2001). Les autorités iraniennes considèrent que *A. persicus* est endémique du bassin méridional de la mer Caspienne et qu'il migre rarement vers les secteurs du centre et du nord de la mer (organe de gestion CITES de l'Iran *in litt.* à TRAFFIC-Europe, 24 septembre 2000). Les stocks de cette espèce sont principalement gérés par des programmes de conservation et de repeuplement des Pêcheries iraniennes (Pourkazemi *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001).

Les résultats du suivi des captures et des stocks de *A. persicus* suggèrent que la population sauvage ne présente pas les mêmes tendances que les autres esturgeons exploités au niveau commercial. Depuis

1991, les données sur les captures montrent que la capture annuelle de *A. gueldenstaedtii* a légèrement baissé, de manière relativement régulière, jusqu'en 1999. En revanche, les données laissent à penser que si les captures de *A. persicus* ont atteint leur apogée en 1991 et leur niveau le plus bas en 1995, elles ont quelque peu augmenté et fluctué autour d'une moyenne annuelle de 475 t. En conséquence, le statut des populations de *A. persicus* semble s'améliorer tandis que les stocks de *A. gueldenstaedtii*, *A. stellatus*, *A. nudiventris* et *H. huso* semblent décroître. Dans un proche avenir, l'état de *A. persicus* devrait être meilleur que celui des autres espèces. Autrefois, *A. persicus* constituait 20% de la capture annuelle iranienne d'esturgeons, tandis qu'à présent, il constitue plus de 55 à 60% (organe de gestion CITES de l'Iran *in litt.* à TRAFFIC-Europe, 24 septembre 2000).

Capture annuelle de *A. gueldenstaedtii* et *A. persicus* (tonnes)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<i>A. persicus</i>	538,3	601,1	559,6	415,0	408,9	386,5	488,3	448,2	547,3	439,9	448,5
<i>A. gueldenstaedtii</i>	384,7	422,7	363,1	212,7	142,1	114,3	130,9	86,3	75,3	56,7	
	2 296,3	2 315,1	2 058,0	1 462,1	1 380,9	1 216,3	1 310,0	1 043,5	1 127,9	923,3	

Source: Organe de gestion CITES de l'Iran *in litt.* à TRAFFIC-Europe, 24 septembre 2000; Pourkazemi *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001.

Capture de *A. persicus* (en milliers de spécimens) entre 1992-2000

1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
23,2	17,2	17,5	15,3	21,1	19,7	23,3	19,8	19,9

Source: Pourkazemi *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001.

En 2000, environ 19 900 spécimens d'esturgeons adultes ont été capturés et ont donné environ 53 t de caviar. Depuis cinq ans, le marché intérieur iranien du caviar et de la viande d'esturgeon est estimé à 5% et 65%, respectivement, de la production nationale (organe de gestion CITES de l'Iran *in litt.* à TRAFFIC-Europe, 24 septembre 2000). Le revenu obtenu des produits de l'esturgeon joue un rôle relativement faible dans l'économie nationale du pays, mais il a un effet important sur la gestion des pêcheries, notamment du point de vue de l'appui à la recherche, de la reconstitution des stocks, des opérations de lutte antitraçage et de pêche (Abdolhay, 2001).

Production de *A. gueldenstaedtii* et *A. persicus* en 1992 et 2000 (tonnes)

	1992				2000			
	Viande	% *	Caviar	% *	Viande	% *	Caviar	% *
<i>A. persicus</i>	451,9	28,2	62,6	23,9	344,9	53,8	53,2	57,6
<i>A. gueldenstaedtii</i>	279,7	17,4	38,6	14,7				
Total	1 604,2		262,3					

* Les pourcentages font référence à la part des produits de *A. persicus* dans le total des pêcheries à l'esturgeon de l'Iran.

Source: Pourkazemi *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, septembre 2000 et Pourkazemi *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001.

Le premier programme de reproduction artificielle de *A. persicus* en Iran a commencé dans la Sefidrud en 1924. Depuis lors, plusieurs espèces d'esturgeons ont été élevées pour les programmes de repeuplement. Il y a aujourd'hui cinq aleviniers situés sur le littoral méridional de la mer Caspienne et les alevins produits sont relâchés dans les principaux cours d'eau du nord de l'Iran. Le succès du repeuplement est apparemment plus grand pour *A. persicus* que pour les autres espèces (Pourkazemi *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001). Les rapports des Pêcheries iraniennes pour 2000 (cités dans Pourkazemi *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces

sauvages, 26 octobre 2001) montrent que près de 11 millions d'alevins de *A. persicus* ont été relâchés depuis 1992.

Kazakhstan

Pas d'information disponible.

Fédération de Russie

Pas d'information disponible.

Turquie

La Turquie ne capture pas et ne commercialise pas *A. persicus* (organe de gestion CITES de la Turquie *in litt.* au Secrétariat de la CITES, 11 décembre 2001).

Turkménistan

La pêche et la transformation de l'esturgeon sont un monopole d'État au Turkménistan (Anon., 2000a).

COMMERCE INTERNATIONAL

L'inscription de *A. persicus* à l'Annexe II de la CITES a pris effet le 1^{er} avril 1998. Les données commerciales déclarées pour cette espèce sont donc limitées à deux années de commerce (avril 1998 – décembre 1999).

Les œufs de *A. persicus*, transformés en caviar, sont vendus sous les noms commerciaux «Ossetra» et «Asetra», noms également utilisés pour le caviar d'autres esturgeons que l'on trouve en Fédération de Russie. Les œufs sont grands, leur couleur est noir à brun doré et ils ont un goût distinctif.

Le Laboratoire de police scientifique du United States Fish and Wildlife Service (USFWS) a obtenu du matériel de référence pour 19 des 27 espèces d'esturgeons et spatules (y compris *A. persicus*) et est en train de préparer des marqueurs génétiques fiables afin de distinguer les différents types de caviar. Le test ADN de l'USFWS est conçu pour détecter des différences chargées d'informations entre les espèces d'esturgeons. À ce jour, le test ne peut distinguer *A. persicus* (Fain, 2001).

La Conférence des Parties, à sa 11^e session, a pris une décision concernant les Acipensériformes, selon laquelle à compter du 1^{er} janvier 2001, les États de l'aire de répartition doivent déclarer, à un niveau intergouvernemental coordonné, des quotas annuels pour les prises et les exportations, par bassin, ou par région biogéographique s'il y a lieu, pour tous les échanges commerciaux de spécimens d'Acipensériformes. Les Parties qui n'auraient pas communiqué ces quotas au Secrétariat avant le 31 décembre de l'année précédente seront automatiquement traitées comme ayant un quota zéro pour l'année suivante (décision 11.58). Les espèces/populations/stocks endémiques exploités par un seul pays dans ses eaux territoriales ne sont pas couverts par la décision 11.58. La République islamique d'Iran considère *A. persicus* comme endémique de ses eaux (organe de gestion CITES de l'Iran *in litt.* à TRAFFIC-Europe, 24 septembre 2000) mais d'autres références citées ci-dessus, dans le chapitre consacré à la répartition ne semblent pas appuyer cette interprétation de la répartition de l'espèce.

Les données des Rapports annuels CITES révèlent que les principales espèces déclarées sur le marché international du caviar, en 1998, étaient *Acipenser stellatus* (46% du commerce déclaré) et *Acipenser gueldenstaedtii* (31% du commerce déclaré) suivis par *Huso huso*, *Acipenser persicus*, *Huso dauricus* et *Acipenser schrencki* (les 23% restants du commerce déclaré). Le caviar de *A. persicus* formait 3% des exportations déclarées. Les principales destinations du caviar étaient, en 1998, l'Allemagne, les États-Unis d'Amérique (ci-après dénommés États-Unis), la France et la Suisse (Raymakers, 2001).

Les exportations brutes et le tableau comparatif du commerce de *A. persicus* figurent en annexe. Selon les données CITES 1998-1999, les exportations brutes de caviar de *A. persicus* par les États de l'aire de répartition se sont élevées, au total, à 61 180 kg et provenaient toutes, à l'exception de 200 kg, de l'Iran ou étaient exportées par ce pays; les 200 kg restants étaient exportés par la Turquie et le pays d'origine déclaré était la Fédération de Russie. Le tableau comparatif montre deux autres transactions pour lesquelles la Fédération de Russie est déclarée comme pays d'origine et les Émirats arabes unis comme pays exportateur; il s'agit d'une exportation de 2 kg d'œufs vers les États-Unis et de 546 kg d'œufs vers Hong Kong. Toutefois, dans la notification No 2001/079 de novembre 2001, le Comité permanent de la CITES a recommandé de suspendre le commerce avec les Émirats arabes unis jusqu'à ce que ce pays puisse démontrer qu'il applique correctement la Convention. Huit Parties ont (ré)exporté le caviar de *A. persicus*: l'Allemagne, la Belgique, la Chine (Région administrative spéciale de Hong Kong), le Danemark, les Émirats arabes unis, la France, l'Iran, la Suisse et la Turquie.

D'après les statistiques des importations brutes, les principaux importateurs de caviar de *A. persicus* étaient la France (39 t); la Suisse (14,5 t); le Japon (5,2 t); l'Espagne (4 t); le Danemark (2,8 t); l'Allemagne (2,7 t); le Royaume-Uni (2,1 t). Au total, 70,3 t de caviar ont été importées entre 1998 et 1999.

Les données d'exportation brutes CITES montrent que l'Iran a également exporté 28,3 t de viande, dont 26,1 t ont été importées par l'Espagne dans la période de 1998 à 1999.

Azerbaïdjan

L'Azerbaïdjan avait un quota d'exportation pour *A. gueldenstaedtii* en 1999 (tant pour la viande que pour le caviar) mais il n'y a pas d'exportations déclarées de ce pays dans les données disponibles pour cette période. La CITES n'est pas entrée en vigueur en Azerbaïdjan avant février 1999.

Comme mentionné dans le chapitre sur l'identification de l'espèce, l'organe de gestion CITES de l'Azerbaïdjan (*in litt.* au Secrétariat de la CITES, 23 novembre 2001) ne fait pas la différence entre *A. persicus* et *A. gueldenstaedtii* dans les données sur les captures, en raison des difficultés d'identification. Le quota d'exportation de 3 450 kg pour 2001, pour le caviar de *A. gueldenstaedtii*, comprendra donc probablement une part de caviar de *A. persicus* (même si cela n'est pas précisé).

Note concernant *A. gueldenstaedtii*: en réponse aux préoccupations soulevées par le Comité permanent de la CITES à sa 45^e session (19-22 juillet 2001), l'Azerbaïdjan, la Fédération de Russie et le Kazakhstan ont décidé de mettre un terme à la pêche à l'esturgeon dans la mer Caspienne pour le reste de l'année. Ces États de l'aire de répartition ont également convenu de fournir au Secrétariat CITES un inventaire détaillé du caviar qu'ils détiennent en stock (depuis la dernière récolte) et de n'autoriser que l'exportation de ce caviar. Les États de la mer Caspienne doivent aussi avoir mis en œuvre une gamme complète de mesures d'application et de gestion de l'esturgeon avant la fin de 2001, y compris pour faciliter l'inspection sur place, par la CITES, des activités de gestion de l'esturgeon et pour fixer conjointement les quotas de capture et d'exportation pour 2002.

Iran

Quotas d'exportation pour *A. persicus* (kg)

		1998	1999		2000		
		Caviar	Caviar	Viande	Caviar	Viande	œufs fécondés
Azerbaïdjan			5 900	50 000	4 350	43 500	
Iran	(<i>A. gueldenstaedtii</i>)	(10 000)	(14 000)		52 000 y compris <i>A. gueldenstaedtii</i>		
	<i>A. persicus</i>	45 000	53 000				

Source: notifications CITES Nos 1998/35-36-61, 1999/21-47-53-68 et 2000/053-056.

En 1998 et 1999, l'Iran avait adopté des quotas séparés pour *A. gueldenstaedtii* et *A. persicus*. Toutefois, un quota global d'exportation de 52 000 kg de caviar de *A. gueldenstaedtii* et *A. persicus* a été fixé pour 2000, peut être parce qu'il est difficile de différencier les deux espèces (voir Identification de l'espèce). Toutefois, Hosseini (comm. pers. à Pourkazemi *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001) a confirmé que des statistiques de capture distinctes sont disponibles pour 2000. Des quotas distincts ont été fixés pour les deux espèces en 2001.

Quotas de capture et d'exportation 2001 pour *A. persicus* (kg)

	Quota de capture		Quota d'exportation	
	Caviar	Viande	Caviar	Viande
(<i>A. gueldenstaedtii</i>)	3 640	27 300	3 460	11 000
<i>A. persicus</i>	52 900	349 000	51 000	140 000

Source: notification aux Parties No 2001/042.

Géorgie

Durant les saisons de pêche, notamment de pêche côtière à l'anchois, de nombreux jeunes esturgeons sont capturés accidentellement. La capture estimée de toutes les espèces d'esturgeons est passée de 77 000 spécimens en 1977, à 57 000 en 1980 et 27 000 en 1986. Dans les années 1990, avec le relâchement des mesures de contrôle, la pêche illicite a rapidement pris de l'expansion en Géorgie (Zarkua et Tsuladze, 1999). Aucune information disponible ne permet de déterminer si une quelconque partie des captures est destinée au marché international.

Kazakhstan

Aucune information disponible.

Fédération de Russie

Aucune information disponible.

Turquie

Il n'y a pas de capture ni de commerce international de *A. persicus* (organe de gestion de la Turquie *in litt.* au Secrétariat de la CITES, 6 novembre 2001).

Turkménistan

La pêche et la transformation de l'esturgeon sont un monopole d'État (Anon., 2000).

Note: l'utilisation du terme «œufs» et de l'unité «kg», «g» ou l'absence d'unité (voir # dans l'annexe et le tableau sur les quotas d'exportation, ci-dessus) pour décrire les envois de caviar et d'œufs fécondés complique l'analyse des données du commerce. Les mêmes difficultés se posent lorsque l'unité utilisée pour les quotas d'exportation d'œufs fécondés est le kilogramme («kg») au lieu du «nombre de spécimens». Les kilogrammes ne correspondent pas directement au nombre de spécimens et ne permettent donc pas une évaluation efficace des quotas. Cette confusion est également source d'interprétation erronée des données et un obstacle au suivi pertinent du commerce international, qui résulte en une sous-estimation des spécimens vivants faisant l'objet de commerce.

Le taux de commerce illicite de *A. persicus* est inconnu, mais le commerce illicite de caviar de *A. gueldenstaedtii* a augmenté depuis l'effondrement de l'ex-URSS et l'on peut supposer qu'il existe également un commerce illicite de caviar préparé à partir des œufs de *A. persicus* (De Meulenaer et Raymakers, 1996).

MESURES DE CONSERVATION

Le Programme pour l'environnement de la Caspienne, soutenu par l'Union européenne (UE) et le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) et associant tous les États de l'aire de répartition de la Caspienne en tant que partenaires officiels, a été établi en 1998. Il s'efforce, notamment, d'établir un plan de gestion commun pour l'esturgeon, pour tous les États de la Caspienne.

Bien que les cinq États de l'aire de répartition de la mer Caspienne aient créé, ces dernières années, un *Comité pour la conservation et l'utilisation des ressources biologiques de la mer Caspienne* l'accord international proposé, pour régir les captures d'esturgeons de la Caspienne, rédigé par ce Comité, n'a pas encore été signé (fin 2000).

Avant l'effondrement de l'URSS, la pêche à l'esturgeon était étroitement gérée dans la mer Caspienne, par un système de quota, des limites maximales et minimales de taille, des saisons de fermeture et une interdiction totale de la pêche maritime. Depuis l'effondrement de l'URSS, cinq États (Azerbaïdjan, Fédération de Russie, Iran, Kazakhstan et Turkménistan) et les deux Républiques autonomes du Daghestan et de Kalmoukie pêchent l'esturgeon dans la mer Caspienne (Anon., 1997).

La réunion sur la Protection et la gestion durable des populations d'esturgeons du bassin de la mer Noire, qui a eu lieu à Sofia, en Bulgarie, du 23 au 26 octobre 2001, a adopté 21 conclusions portées à l'attention des autorités nationales chargées de l'application de la CITES et des agences gouvernementales pertinentes, notamment la mise en œuvre d'une gestion adaptative en tant que mesure intérimaire, la mise sur pied d'un groupe de gestion et l'élaboration d'une stratégie régionale et d'un plan d'action.

Azerbaïdjan

Pas de règlements clairs (TRAFFIC-Europe *in litt.* à TRAFFIC International, 1997).

Géorgie

Pas de règlements clairs (TRAFFIC-Europe *in litt.* à TRAFFIC International, 1997). Toutefois, dans les années 1970, une zone de conservation de 360 km², le long du littoral, jusqu'à une profondeur de 60 à 100 m a été établie dans la région entre Poti et Ochamchira. Cette région a toujours été un site de nourrissage et d'hivernage important pour l'esturgeon (Zarkua et Tsuladze, 1999). Néanmoins, la pêche aux anchois est autorisée dans la zone de conservation et de nombreux alevins d'esturgeons sont capturés accidentellement.

Iran

Les quotas annuels de capture pour l'esturgeon sont fixés par les autorités et les experts de l'esturgeon des pêches iraniennes ; ils sont établis sur la base de l'évaluation des stocks, des données de capture par unité d'effort (CPUE) et des données sur la production de caviar des années précédentes. La capture maximale autorisée pour chaque espèce d'esturgeon est estimée et après approbation, communiquée à chaque province et station de capture (Abdolhay, 2001).

Dans toutes les stations de capture de l'esturgeon, on relève l'âge, la longueur, le sexe et le poids des poissons débarqués, pour chaque espèce. On estime la structure de la population sur la base des groupes d'âge. Après une étude de 10 ans, le nombre de stations de capture a été divisé par deux, des méthodes de capture différentes ont été adoptées et des quotas d'exportation plus faible ont été fixés depuis cinq ans (organe de gestion CITES de l'Iran *in litt.* à TRAFFIC-Europe, 24 septembre 2000).

Les pêcheurs qui ciblent *Rutilus frisii kutum* avec leurs filets capturaient accidentellement un nombre important de jeunes esturgeons, ce qui a conduit à un déclin des stocks d'esturgeons. De 1994 à 1998, les Pêcheries iraniennes ont racheté les permis de 7000 pêcheurs qu'elles ont aidés à trouver d'autres activités de pêche. L'impact positif de ces mesures s'est traduit par une augmentation des captures

d'esturgeons dans les trois à quatre ans qui ont suivi. On peut, apparemment, imputer la durabilité accrue, en particulier des stocks de *A. persicus* du sud de la mer Caspienne, à la gestion pertinente des stocks d'esturgeons en Iran (Abdolhay, 2001).

Un système d'étiquetage du caviar est en place selon lequel chaque boîte de caviar porte un signe ou une marque indiquant au moins la date et le lieu de la capture, le nom de la station de capture, le nom de l'entreprise de transformation et le nom de l'espèce.

Des ressources considérables sont consacrées à l'application des règlements et bien qu'il y ait occasionnellement des cas de braconnage d'esturgeons, il ne semble pas que ce soit un problème grave en Iran (Jenkins, 2001).

Kazakhstan

Pas de règlements clairs (TRAFFIC-Europe *in litt.* à TRAFFIC International, 1997).

Fédération de Russie

Pas de règlements clairs (TRAFFIC-Europe *in litt.* à TRAFFIC International, 1997).

Turquie

Toutes les espèces d'esturgeons sont strictement protégées, la pêche, le commerce intérieur et le commerce international sont interdits (organe de gestion CITES de la Turquie *in litt.* au Secrétariat de la CITES, 6 novembre 2001).

Turkménistan

Il n'y a pas d'information spécifique sur les règlements (Anon., 1997) bien que la pêche et la transformation de l'esturgeon soient un monopole d'État au Turkménistan (Anon., 2000a).

ÉLEVAGE EN CAPTIVITÉ

Azerbaïdjan

Durant l'année écoulée, l'Azerbaïdjan a produit 5,82 millions d'alevins de *A. persicus* (organe de gestion CITES de l'Azerbaïdjan *in litt.* au Secrétariat CITES, 23 novembre 2001).

Géorgie

Un établissement de production de l'esturgeon construit en 1983 fonctionnait sur le fleuve Rioni jusque dans les années 1990 et importait des alevins de la Volga et du Dnepr qui pour les élever en bassins; les résultats sont incertains (Zarkua et Tsuladze, 1999).

Iran

La construction d'aleviniers a commencé dans le but de produire 14 millions d'alevins d'esturgeons. La superficie des aleviniers d'esturgeons était passée de 0,72 km² en 1981 à 7,42 km² en 1997. Shilat, l'entreprise de pêche, a pour objectif de porter la production d'alevins d'esturgeons à 50 millions et d'augmenter leur poids (jusqu'à 30 g); un accent spécial est mis sur *A. persicus*. Chaque année, plusieurs millions d'alevins d'esturgeons (espèces non précisées) sont produits et relâchés dans les fleuves qui se jettent dans la mer Caspienne (Abdolhay, 2001).

Lâchers annuels de **A. gueldenstaedtii** et **A. persicus** (en million d'alevins)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<i>A. persicus</i>	4,06	5,92	2,93	3,57	4,66	8,05	11,02	18,75	22,59	17,30	18,5
A. gueldenstaedtii	?	0,04	?	?	0,30	0,52	0,67	0,92	0,42	0,96	?
Total	4,06	6,60	2,93	3,57	5,91	9,13	12,35	21,63	24,56	19,10	18,5

Source: Organe de gestion CITES de l'Iran *in litt.* à TRAFFIC-Europe, 24 septembre 2000; Pourkazemi *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001.

On présume que 3% des alevins relâchés reviennent lorsqu'ils sont devenus adultes (Pourkazemi *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001)

Selon Jenkins (2001), il est clair que les Pêcheries iraniennes sont en mesure d'assurer le suivi des tendances des populations et d'évaluer l'impact des captures annuelles mais, dans le système actuel d'évaluation des stocks, les moyens qu'elles utilisent pour déterminer la quantité d'alevins de chaque espèce à produire, chaque année, pour le programme de repeuplement ne sont pas clairs.

RÉFÉRENCES

- Abdolhay, 2001. Comments on Stock Status in Iran. Proceedings of the IUCN – The World Conservation Union Species Survival Commission Sturgeon Specialist Group and other experts meeting to discuss priorities for sturgeon. 9-11 February, 2001. Moscow. (In prep).
- Anon. 1997. Proposal for inclusion of *Acipenseriforme* spp. in Appendix II of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna. Management Authorities of the Federal Republic of Germany and the United States of America.
- Anon. 1999. Proposals for amendment of Appendices I and II for consideration by the sixth meeting of the conference of the Parties. Cape Town, 10-16 November. 1999. Proposal II/20: Inclusion of *Acipenser persicus* in Appendix II of the Convention of Migratory Species of Wild Animals. Proponent: Federal Republic of Germany.
- Anon. 2000a. *Sturgeon fisheries management and trade control measures in the Caspian Sea and Black Sea/ Sea of Azov range States*. TRAFFIC Europe field investigations, December 1999-January 2000. Unpublished report.
- Anon. 2000b. *Estimation of the Sturgeon Stocks in the Russian Federation and Monitoring of Domestic Trade in Sturgeon Products*. TRAFFIC Europe-Russia, field investigations. Unpublished report, Pp. 23.
- Anon. 2000c. *A Guide to Interpreting the Outputs from the UNEP-WCMC CITES Trade Database*. UNEP-WCMC, Cambridge, UK.
- Anon. 2001. CITES-listed species database. <http://www.cites.org/eng/resources/fauna.shtml>.
- Artyukhin, E.N. 1995. On biogeography and relationships within the genus *Acipenser*. *The Sturgeon Quarterly*. 6-8.
- Artyukhin, E.N. and Vecsei, P. 2001. On morphological peculiarities of the Russian sturgeon, *Acipenser gueldenstaedtii* and Persian sturgeon, *Acipenser persicus*, in the Ponto-Caspian region. Extended Abstracts, Aquaculture and General Biology, 4th International Symposium on Sturgeon. 8-13 July 2001, Oshkosh, Wisconsin, USA.
- Artyukhin, E.N. and Zarkua, Z.G. 1986. On the question of taxonomic status of the sturgeon in the Rioni River (The Black Sea basin). *Voprosy Okhtologii*, 26: 61-67 (in Russian).
- Azari Takami, G. and Kohneshahri, M. 1973. Artificial breeding and rearing in sturgeons. (In Persian).
- Barannikova, I.A. Burtsev, I.A., Vlasenko, A.D., Gershanovich, A.D., Makarov, E.V. and Chebanov, M.S. 1995. Sturgeon Fisheries in Russia. Proceedings of the Second International Symposium on Sturgeons, September 6-11, 1993. Moscow-Kstoma-Moscow (Russia). VNIRO Publication. Pp. 124-130.

- Bemis, W.E., Findeis, E.K. and Grande, L. 1997. An overview of Acipenseriformes. *Environ. Biol. Fishes* 25-71.
- Birstein, V. J., Bemis, W. E. and Waldman, J.R. 1997. The Threatened status of Acipenseriform species: a summary. *Environmental Biology of Fishes*. 48: 427-435.
- Coad, B. W. 1995. Freshwater fishes of Iran. *Acta Sc. Nat. Brno* 29(1): 1-64.
- De Meulenaer, T. and Raymakers, C. 1996. *Sturgeons of the Caspian Sea and the International Trade in Caviar*. TRAFFIC International, Cambridge, UK.
- Dumont, H. 1995. Ecocide in the Caspian Sea. *Nature* 377: 673-674.
- Eshmeyer, W.N. (Ed.) 1998. *Catalog of Fishes*. Vol. 2. California Academy of Sciences, San Francisco. Also at: <http://www.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/>.
- Fain, S. 2001. DNA Profiling as a Marking System for Sturgeon Products in Trade. In: IUCN/SSC Sturgeon Specialist Group (2001). Proceedings of the IUCN – The World Conservation Union Species Survival Commission Sturgeon Specialist Group and other experts meeting to discuss priorities for sturgeon. 9-11 February, 2001. Moscow. (In prep).
- Froese, R. and Pauly, D. (Eds). 2001. FishBase. [Http://www.fishbase.org](http://www.fishbase.org). Viewed 5 July 2001.
- Holcik, J., 1989. *Freshwater fishes of Europe*. Vol. I/II: General Introduction of Fishes Acipenseriformes. Weisbaden, AULA-Verlag.
- Hureau, J.C. 1991. La base de données GICIM: Gestion informatisée des collections ichthyologiques du Muséum. p. 225-227. In *Atlas Préliminaire des Poissons d'Eaux Douce de France*. Conseil Supérieur de la Pêche, Ministère de l'Environnement, CEMAGREF et Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
- IUCN/SSC Sturgeon Specialist Group. 2001. Proceedings of the IUCN – The World Conservation Union Species Survival Commission Sturgeon Specialist Group and other experts meeting to discuss priorities for sturgeon. 9-11 February, 2001. Moscow. (In prep.).
- Ivanov and Ruban, G. 2001. Comments on stock status in the Russian Federation. Proceedings of the IUCN – The World Conservation Union Species Survival Commission Sturgeon Specialist Group and other experts meeting to discuss priorities for sturgeon. 9-11 February, 2001. Moscow. (In prep).
- Jenkins, R. 2001. Management and use of Caspian Sea sturgeons by Iran. *Policy Matters* - Newsletter of the IUCN Commission on Environmental, Economic and Social Policy. No. 8 October 2001.
- Kazanchev, E.N. 1981. Ryby Kaspiiskogo morya. Izd. Lëgkaya I pishchevaya promyshlennost, Moskva. (In Russian).
- Khodorevskaya, R.P., Dovgopol, G.F., Zhuravleva, O.L. and Vlasenko, A.D. 1997. Present status of commercial stocks of sturgeons in the Caspian Sea basin. In: Birstein, V.J., Waldman, J.R. and Bemis, W.E. (Eds). *Sturgeon Biodiversity and Conservation*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht. 1997. pp. 209-219.
- Lelek, A. 1987. *Threatened Fishes of Europe. The Freshwater Fishes of Europe*. Vol. 9. The European Committee for the Conservation of Nature and Natural Resources – Council of Europe (Ed) Wiesbaden, AULA – Verlag. Pp. 42-57.
- Levin, A.V. 1995. The distribution and migration of Sturgeons in the Caspian Sea. In: Birstein, V.J., Bauer, A. and Kaiser-Pohlmann, A. (Eds.) 1997. *Sturgeon Stocks and Caviar Trade Workshop*. IUCN. Gland, Switzerland and Cambridge, UK. Viii + 88pp
- Nasri Chari, A., 1993. Comparative study on morphometric parameters in *A. gueldenstaedtii* and *A. persicus* in southern shores of Caspian Sea in order to declare *A. persicus* as an independent species. M.Sc thesis. Tehran University. (In Persian).
- Pavlov, D.S., Savvaitova, K.A., Sokolov, L.I. and Alekseev, S.S. 1994. Rare and Endangered Animals. Fishes. Vysshaya Shkola, Moscow. 334pp. (In Russian).

- Raymakers, C. 2001. TRAFFIC. Proceedings of the IUCN – The World Conservation Union Species Survival Commission Sturgeon Specialist Group and other experts meeting to discuss priorities for sturgeon. 9-11 February, 2001. Moscow. (In prep).
- Reshetnikov, Yu. S., Bogutskaya, N.G., Vasil'eva, D.E., Dorofeyeva, E.A. and Naseka, A.M. 1997. An annotated checklist of the freshwater fishes of Russia. *Voprosy Ikhtiol.* 37(6): 723-771. (In Russian. English translated in *J. Ichthyol.* 37(9): 687-736.)
- Rostami, I., 1961. Biologic et exploitation des Esturgeons (Acipenseridae) Caspiens Paris.
- Sokolov, L. I. 1998. *Various family accounts.* In: Annotated Check-List of Cyclotomata and Fishes of the continal waters of Russia. Nauka Publishers, Moscow.
- Tavakolli, M., and Moghim, M. 2001. *Statistical and biological study on sturgeons.* International Sturgeon Research Institute Publications (In Persian).
- Vladykov, V.D. 1964. *Inland Fisheries Resources of Iran, especially of the Caspian Sea with special reference to sturgeon.* Report to the Government of Iran. Expanded Program of Technical Assistance. FAO. Rome, 1964. 51pp. Unpublished report.
- Vlasenko, A.D. 1994. The Present Status and Conservation of Sturgeons (Acipenseridae) in the Caspian Basin. Proceedings of the International Conference on Sturgeon Biodiversity and Conservation, New York. 1994.
- Vlasenko, A.D., Pavlov, A.V., Sokolov, L.I. and Vasil'ev, V.P. 1989. *Acipenser gueldenstaedti* Brandt, 1833. In: Holèik J. (Ed). The Freshwater Fishes of Europe. Vol. I/II: General Introduction of Fishes. Acipenseriformes. Wiesbaden, AULA-Verlag. In: *Document Doc. 10.89; Prop. 10.65. 1997. Proposal to list all Acipenseriformes in Appendix II. Submitted by Germany and The United States of America.* Pp. 295-344.
- Zarkua, Z. and Tsuladze, V. 1999. Sturgeons in the Black Sea Coastal Waters of Georgia: Initiative needed to boost sturgeon numbers. *Eurofish* 3/99:40-41.

Annex (Seulement en anglais)

Gross exports* of *A. persicus*, 1998-1999

Year	Taxon	Term	Unit	Country	Gross exports
1998	Acipenser persicus	Eggs	kg	FR	1.4
1998	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	IR	0.5
1998	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	AE	1520
1998	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	DE	669
1998	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	FR	254
1998	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	IR	8766
1998	<i>Acipenser persicus</i>	Meat	kg	IR	10
1999	<i>Acipenser persicus</i>	Bodies		IR	1
1999	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	CH	0.36
1999	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	DK	0.19
1999	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	ES	0.54
1999	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	FR	24.165
1999	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	GB	0.5
1999	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	HK	0.625
1999	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	IR	0.6
1999	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	AE	233
1999	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	BE	11
1999	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	CH	7354
1999	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	DK	1176
1999	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	ES	1
1999	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	FR	3811
1999	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	HK	9
1999	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	IR	52213
1999	<i>Acipenser persicus</i>	Eggs	kg	TR	200
1999	<i>Acipenser persicus</i>	Meat	kg	IR	28268

***Définition:** "les exportations brutes sont la somme de toutes les exportations et réexportations enregistrées pour un produit ou une espèce donnés et pour une année ou un groupe d'années en particulier. Le commerce brut est ainsi une simple mesure du nombre total d'articles enregistrés dans le commerce international. Cependant, le commerce brut peut être une surestimation du nombre réel de spécimens dans le commerce étant donné que les réexportations ne sont pas déduites du total" (anonyme, 2000c). Cela est particulièrement applicable au caviar pour lequel des cargaisons sont souvent exportées, remballées et réexportées. Par exemple, au milieu des années 90, l'Allemagne a réexporté jusqu' à 45% de ses importations annuelles de caviar (De Meulenaer et Raymakers, 1996).

Comparative tabulation of all trade in *A. persicus*, 1998-1999 (Seulement en anglais)

Year	Imp.	Exp.	Origin	Imports reported		Term	Purpose	Source	Exports reported		Term	Purpose	Source
				Quantity	Units				Quantity	Units			
1998	AD	FR	IR						21	kg	Eggs	T	W
1998	AR	DE	IR						10	kg	Eggs	T	O
1998	BR	FR	IR						4	kg	Eggs	T	O
1998	CA	AE	IR						35	kg	Eggs	T	O
1998	CA	AE	IR						19	kg	Eggs	T	W
1998	CA	IR							12	kg	Eggs	T	W
1998	CH	AE	IR						183	kg	Eggs	T	W
1998	CH	FR	IR						151	kg	Eggs	T	W
1998	CI	FR	IR						8	kg	Eggs	T	W
1998	CM	FR	IR						2	kg	Eggs	T	W
1998	CY	FR	IR						1	kg	Eggs	T	W
1998	DE	IR		786	kg	Eggs	T	W	2	kg	Eggs	T	W
1998	DK	AE	IR	58	kg	Eggs	T	W	90	kg	Eggs	T	W
1998	DK	IR							340	kg	Eggs	T	W
1998	ES	IR		1 000	kg	Eggs	T	W					
1998	FR	AE	IR	330	kg	Eggs	T	W					
1998	FR	IR		6 127	kg	Eggs	T	W	1 415	kg	Eggs	T	W
1998	GA	FR	IR						2	kg	Eggs	T	W
1998	HK	AE	IR						277	kg	Eggs	T	W
1998	HK	AE	RU						546	kg	Eggs	T	W
1998	HK	FR	IR						23	kg	Eggs	T	W
1998	HK	FR	IR						2	kg	Eggs	T	O
1998	JP	AE	IR						9	kg	Eggs	T	W
1998	JP	IR							500	kg	Eggs	T	W
1998	LB	FR	IR						2	kg	Eggs	T	W
1998	LC	FR	IR						2	kg	Eggs	T	W
1998	MC	FR	IR						3	kg	Eggs	T	W
1998	MX	FR	IR						15	kg	Eggs	T	W
1998	MX	FR	IR						3	kg	Eggs	T	O
1998	NC	FR	IR						3	kg	Eggs	T	W
1998	NO	AE	IR						18	kg	Eggs	T	W
1998	NO	AE	IR	12	kg	Eggs	T	O	11	kg	Eggs	T	O
1998	PF	FR	IR	500	g	Eggs	T	W	500	g	Eggs	T	W
1998	SA	FR	IR						2	kg	Eggs	T	W
1998	SG	DE	IR	659	kg	Eggs	T	O	659	kg	Eggs	T	O
1998	SG	FR	IR						340	g	Eggs	T	O
1998	SG	FR	IR	4	kg	Eggs	T	W	10	kg	Eggs	T	W
1998	SG	FR	XX	360	g	Eggs	T	O					
1998	SN	FR	IR						240	g	Eggs	T	W
1998	US	AE	RU						2	kg	Eggs	T	W
1998	US	IR		500	g	Eggs	P	I					
1998	ZA	FR	IR						300	g	Eggs	T	W
1998	GB	IR							10	kg	Meat	T	W
1999	JP	IR							1		Body	T	W
1999	AD	ES	IR						540	g	Eggs	T	W
1999	AD	ES	IR						1	kg	Eggs	T	W
1999	AD	FR	IR						1 600	g	Eggs	T	W
1999	AD	FR	IR						15	kg	Eggs	T	W
1999	AE	IR							250	kg	Eggs	T	W

				Imports reported					Exports reported				
Year	Imp.	Exp.	Origin	Quantity	Units	Term	Purpose	Source	Quantity	Units	Term	Purpose	Source
1999	AN	CH	IR						8	kg	Eggs		W
1999	AR	FR	IR						2	kg	Eggs	T	W
1999	BN	HK	IR						625	g	Eggs	T	W
1999	BR	DK	IR						120	kg	Eggs	T	W
1999	BS	FR	IR						360	g	Eggs	T	W
1999	CA	IR							25	kg	Eggs	T	W
1999	CH	DK	IR	964	kg	Eggs	T	W	1 014	kg	Eggs	T	W
1999	CH	FR	IR	733	kg	Eggs	T	W	849	kg	Eggs	T	W
1999	CH	IR		12 289	kg	Eggs	T	W	12 332	kg	Eggs	T	W
1999	CI	AE		6	kg	Eggs							
1999	CI	FR	IR						460	g	Eggs	T	W
1999	CI	FR	IR						386	kg	Eggs	T	W
1999	CM	FR	IR						540	g	Eggs	T	W
1999	CN	CH	IR						8	kg	Eggs		W
1999	CN	GB	IR						500	g	Eggs	T	W
1999	CZ	CH	IR						9	kg	Eggs		W
1999	CZ	CH	IR	9	kg	Eggs	T	W					
1999	CZ	DK	IR	30	g	Eggs	T	W	100	g	Eggs	T	W
1999	DE	CH	IR	186	kg	Eggs	T	W					
1999	DE	CH	IR						185	kg	Eggs		W
1999	DE	IR		1 338	kg	Eggs	T	W	1 682	kg	Eggs	T	W
1999	DE	IR							14	kg	Eggs	P	W
1999	DK	CH	IR	130	kg	Eggs	T	W					
1999	DK	CH	IR						130	kg	Eggs		W
1999	DK	IR		2 255	kg	Eggs	T	W	2 255	kg	Eggs	T	W
1999	ES	IR		3 055	kg	Eggs	T	W	3 055	kg	Eggs	T	W
1999	FR	CH	IR						5 105	kg	Eggs		W
1999	FR	CH	IR	5 091	kg	Eggs	T	W					
1999	FR	FR	IR	2 175	kg	Eggs	T	W					
1999	FR	IR		25 640	kg	Eggs	T	W	17 807	kg	Eggs	T	W
1999	GA	FR	IR						605	g	Eggs	T	W
1999	GA	FR	IR						6	kg	Eggs	T	W
1999	GB	IR		1150	kg	Eggs	T	W	2 115	kg	Eggs	T	W
1999	GB	IR							600	g	Eggs	P	W
1999	GL	DK	IR						90	g	Eggs	T	W
1999	HK	AE	IR	228	kg	Eggs	T	W					
1999	HK	CH	IR						163	kg	Eggs		W
1999	HK	CH	IR	124	kg	Eggs	T	W					
1999	HK	FR	IR						7 130	g	Eggs	T	W
1999	HK	FR	IR	6	kg	Eggs	T	W	6	kg	Eggs	T	W
1999	HK	IR		200	kg	Eggs	T	W	200	kg	Eggs	T	W
1999	ID	CH	IR						2	kg	Eggs		W
1999	JP	FR	IR						250	g	Eggs	T	W
1999	JP	FR	IR						47	kg	Eggs	T	W
1999	JP	IR							4 622	kg	Eggs	T	W
1999	KE	FR	IR						550	g	Eggs	T	W
1999	KR	FR	IR	375	g	Eggs	T	W	2 220	g	Eggs	T	W
1999	KR	FR	IR						9	kg	Eggs	T	W
1999	LB	FR	IR						2	kg	Eggs	T	W
1999	LU	CH	IR						1 728	kg	Eggs		W
1999	LU	CH	IR	1 728	kg	Eggs	T	W					
1999	MA	FR	IR						360	g	Eggs	T	W
1999	MC	FR	IR						1	kg	Eggs	T	W
1999	MU	FR	IR						1 000	g	Eggs	T	W
1999	MU	FR	IR						6	kg	Eggs	T	W
1999	MX	FR	IR						14	kg	Eggs	T	W

				Imports reported					Exports reported				
Year	Imp.	Exp.	Origin	Quantity	Units	Term	Purpose	Source	Quantity	Units	Term	Purpose	Source
1999	MY	CH	IR						360	g	Eggs		W
1999	NC	BE	IR						1	kg	Eggs	T	W
1999	NC	DK	IR						5	kg	Eggs	T	W
1999	NC	FR	IR						810	g	Eggs	T	W
1999	NC	FR	IR						1	kg	Eggs	T	W
1999	NL	IR							3	kg	Eggs	P	W
1999	OM	FR	IR						7	kg	Eggs	T	W
1999	PF	FR	IR						1 310	g	Eggs	T	W
1999	PF	FR	IR						3	kg	Eggs	T	W
1999	SA	CH	IR						2	kg	Eggs		W
1999	SA	FR	IR						12	kg	Eggs	T	W
1999	SG	CH	IR						13	kg	Eggs		W
1999	SG	CH	IR	10	kg	Eggs	T	W					
1999	SG	DK	IR						11	kg	Eggs	T	W
1999	SG	FR	IR						5 600	g	Eggs	T	W
1999	SG	FR	IR	6	kg	Eggs	T	W	40	kg	Eggs	T	W
1999	SG	HK	IR	9	kg	Eggs	T	W	9	kg	Eggs	T	W
1999	SN	FR	IR						330	g	Eggs	T	W
1999	SN	FR	IR						208	kg	Eggs	T	W
1999	TW	DK	IR						23	kg	Eggs	T	W
1999	TW	FR	IR						4	kg	Eggs	T	W
1999	TW	IR							20	kg	Eggs	T	W
1999	US	FR	IR						540	g	Eggs	T	W
1999	US	TR	RU						200	kg	Eggs	T	O
1999	XX	FR	IR						8	kg	Eggs	T	W
1999	ZA	FR	IR						500	g	Eggs	T	W
1999	ZA	FR	IR						10	kg	Eggs	T	W
1999	CH	IR		450	kg	Meat	T	W	750	kg	Meat	T	W
1999	DE	IR		1 000	kg	Meat	T	W	1 070	kg	Meat	T	W
1999	ES	IR		26 100	kg	Meat	T	W	26 100	kg	Meat	T	W
1999	HK	IR							140	kg	Meat	T	W
1999	IT	IR							120	kg	Meat	T	W
1999	JP	IR							18	kg	Meat	T	W
1999	SE	IR							70	kg	Meat	T	W

Source: CITES annual report data compiled by UNEP-WCMC.

Acipenser transmontanus

Richardson, 1836

White Sturgeon
Esturgeon blanc
Esturión Blanco

Ordre: ACIPENSÉRIFORMES

Famille: ACIPENSERIDAE

RÉSUMÉ

L'esturgeon blanc *Acipenser transmontanus* est indigène de la côte pacifique de l'Amérique du Nord. Autrefois, l'aire de répartition de l'espèce comprenait les eaux côtières et les principaux bassins fluviaux du Mexique à l'Alaska. Cette répartition globale reste quasi intacte aujourd'hui mais, il n'y a des populations reproductrices que dans quelques grands fleuves, entre le fleuve Fraser en Colombie-Britannique, Canada, et les fleuves Sacramento-San Joaquin en Californie, États-Unis d'Amérique (ci-après dénommés États-Unis). *A. transmontanus* est la plus grande espèce d'esturgeon nord-américaine, ainsi que le plus grand poisson d'eau douce d'Amérique du Nord. Il atteint 6 m de long, pèse près de 907 kg et a une durée de vie de 80 ans au moins. Les mâles atteignent la maturité sexuelle entre 10 et 20 ans et se reproduisent tous les 1 à 2 ans; les femelles sont adultes entre 15 et 30 ans et se reproduisent tous les 2 à 6 ans.

La surexploitation de *A. transmontanus* vers la fin du 19^e siècle et jusqu'au début du 20^e siècle a gravement décimé l'espèce dans les principaux bassins fluviaux du Canada et des États-Unis. Les populations de *A. transmontanus* sont également confrontées à d'autres problèmes: la fragmentation de l'habitat, résultant de la construction de barrages et de retenues sur des fleuves autrefois libres, se traduit aujourd'hui par des poches isolées d'habitats qui conviennent plus ou moins bien au poisson et par la création de plusieurs sous-populations. La manipulation lourde du débit des fleuves peut affecter la reproduction et la migration et l'on estime que la diminution de la qualité de l'eau, résultant des activités forestières et industrielles, par exemple, a aussi des effets négatifs sur l'espèce.

Aujourd'hui, il est interdit de capturer cet esturgeon au Canada et, dans différentes régions des États-Unis, sa capture est soit interdite, soit rigoureusement réglementée. L'utilisation et le commerce actuels de *A. transmontanus* aux États-Unis concernent la viande et le caviar destinés à la vente au niveau national et à l'exportation et nombre de ces produits proviennent d'esturgeons élevés en captivité plutôt que d'esturgeons sauvages. Seuls les états de l'Oregon et de Washington autorisent la capture commerciale de *A. transmontanus* aux États-Unis, et cette activité est concentrée dans le bassin du fleuve Columbia. Ces états gèrent conjointement la capture commerciale tout au long du fleuve Columbia, en particulier la fixation des quotas de capture annuels pour les spécimens prélevés légalement. En 2000-2002, la limite de capture annuelle globale pour le bas Columbia a été fixée à 50 000 poissons et 20% seulement de ce montant a été attribué à des pêcheurs commerciaux. De manière générale, les captures commerciales ont augmenté dans cette région depuis 1991, passant de 3800 poissons prélevés en 1991 à 10 700 poissons en 2000, avec un maximum de 13 894 poissons en 1998. Outre les pêcheries de l'Oregon/Washington, l'autre source principale de spécimens de *A. transmontanus* est constituée par les établissements d'aquaculture commerciale de Californie qui produisent à la fois de la viande et du caviar.

Les exportations de viande des États-Unis ont atteint 457 kg en 1998 et 3816 kg en 1999. Toutefois, 41% seulement des deux montants additionnés provenaient de source sauvage. Le Canada, suivi par le Royaume-Uni, était le principal destinataire de ces exportations. Dans cette période de deux ans, les États-Unis ont aussi déclaré une exportation totale de 80 000 œufs et 155 spécimens vivants de source sauvage, ainsi que 24 kg d'œufs vivants de première génération, le tout essentiellement destiné au Canada.

Pour 2001, les États-Unis ont prévu l'exportation de 0 kg de caviar et 3000 kg de viande de spécimens sauvages et de 3500 kg de caviar et 22 000 kg de viande de spécimens élevés en captivité. Le quota total pour la capture commerciale, pour 2001, s'élève à 9300 poissons.

L'espèce est recommandée au titre de la décision 11.106 pour inscription dans la catégorie 3.

RÉPARTITION ET POPULATION

La base de données sur les espèces CITES donne, pour *Acipenser transmontanus*, la répartition suivante: Canada et États-Unis. (Anon., 2001a).

L'UICN (Anon., 1996a) classe *A. transmontanus* dans la catégorie «Faible risque/quasi menacé» (LR/nt) Canada, États-Unis [Pacifique Nord-Est]), l'espèce ne remplissant pas les critères pour être «Dépendant de mesures de conservation» mais approchant de la catégorie «Vulnérable».

La population de *A. transmontanus* du fleuve Kootenai est classée En danger (EN A1a, B1 + 2ce) États-Unis [fleuve Kootenai]. Cette décision s'appuie sur une réduction directement observée de la population de 50% au moins depuis trois générations et sur une étendue de la zone d'occurrence ou de la zone d'occupation que l'on estime inférieure à 5000 km², avec une population gravement fragmentée ou qui n'existerait qu'en moins de cinq localités, et un déclin continu de la superficie, de l'étendue et/ou de la qualité de l'habitat et du nombre de spécimens adultes.

Le Groupe CSE/UICN de spécialistes des esturgeons est en train de réévaluer l'état global des espèces et stocks nord-américains d'esturgeons et de spatules pour la Liste rouge. Ces réévaluations seront soumises à l'autorité UICN des Listes rouges pour les esturgeons afin d'être évaluées en vue d'une inscription dans la *Liste rouge de l'UICN des espèces menacées 2003*. Les catégories proposées sont les suivantes:

Population régionale des États-Unis: Préoccupation mineure (LC) États-Unis.

Population du fleuve Kootenai: En danger (EN) États-Unis (S. Duke, USFWS cité dans R. St. Pierre, Groupe CSE/UICN de spécialistes des esturgeons, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 28 septembre 2001).

Sous-population du cours supérieur du fleuve Columbia: En danger critique d'extinction (CR) Canada, États-Unis (J. Hammond et C. Spence, ministère de la Protection de l'Eau, du Territoire et de l'Air, cité dans R. St. Pierre, Groupe CSE/UICN de spécialistes des esturgeons, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 28 septembre 2001).

Sous-population régionale du fleuve Fraser: Vulnérable (VU) Canada [fleuve Fraser].

Sous-population du cours supérieur du fleuve Fraser: En danger (EN) Canada [fleuve Fraser].

Sous-population de la rivière Nechako: En danger critique d'extinction (CR) Canada [fleuve Fraser] (T. Down et J. Ptolemy, ministère de la Protection de l'Eau, du Territoire et de l'Air, cité dans R. St. Pierre, Groupe CSE/UICN de spécialistes des esturgeons, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 28 septembre 2001).

Acipenser transmontanus, l'esturgeon blanc, est indigène de la côte pacifique de l'Amérique du Nord. Autrefois, son aire de répartition comprenait les eaux côtières et les principaux fleuves du Mexique à l'Alaska. La répartition générale de l'espèce reste relativement intacte. On estime que l'esturgeon blanc pourrait être présent dans les eaux côtières du Pacifique (jusqu'à une profondeur d'environ 30 m) jusqu'aux îles Aléoutiennes de l'Alaska, au nord-est, et jusqu'à Ensanada, au sud, en Basse-Californie, Mexique. Toutefois, il n'existe des populations reproductrices que dans quelques grands bassins fluviaux, entre les fleuves Sacramento-San Joaquin en Californie et le fleuve Fraser en Colombie-Britannique. On peut trouver des populations moins nombreuses et non reproductrices dans d'autres bassins fluviaux, de la Californie à l'Alaska (Anon., 1996b; Anon., 2001b; Anon., 2001c).

Canada

A. transmontanus est limité aux eaux de la Colombie-Britannique. On estime qu'autrefois les populations reproductrices se concentraient dans trois bassins fluviaux : Columbia, Fraser/Nechako et Kootenay.

Fraser/Nechako: le fleuve Fraser, au Canada, est un fleuve sauvage qui prend sa source dans les montagnes Rocheuses, près de Jasper, et suit un cours en méandres sur environ 1375 km avant de se jeter dans le détroit de Géorgie, près de Vancouver. Le fleuve et ses affluents drainent la majeure partie de la Colombie-Britannique. En 1995, la Colombie-Britannique a lancé un programme d'évaluation de cinq ans pour rassembler des informations sur la biologie et sur l'état des stocks d'esturgeons blancs afin de contribuer aux efforts de gestion et de conservation dans le bassin du fleuve Fraser (Anon., 2000a).

L'étude a démontré que les obstacles naturels auraient créé au moins cinq stocks d'esturgeons blancs dans le bassin versant du Fraser. Le premier, la population de l'axe fluvial du bas Fraser, a été identifiée sur le cours inférieur du Fraser entre Mission, au km 78 du fleuve et l'île Bristol, au km 153. Le deuxième stock, la population du canyon du bas Fraser, se trouve principalement dans trois zones de la section inférieure du canyon sur le bas Fraser, à peu près entre le km 154 et le km 211. Dans ce secteur du fleuve, les concentrations d'esturgeons blancs se répartissent des environs de Hope, avec le confluent de la rivière Coquihalla au km 159, jusqu'à la zone qui s'étend entre Alexandra Bridge et Blackwater Canyon, en aval de Hell's Gate, km 200 à 208. Le troisième stock identifié est la population du moyen Fraser dont les limites ont été établies entre le km 212 et le km 790. Les esturgeons blancs de cette population sont largement répartis entre Boston Bar, au km 220 et Prince George, au km 790. La quatrième population identifiée occupe le cours supérieur du Fraser, au-dessus de Prince George où les spécimens d'esturgeons blancs sont surtout présents près du confluent avec les principaux affluents (Anon., 2000a).

La cinquième population identifiée est distincte de toutes les autres populations du fleuve Fraser et se compose de populations d'esturgeons blancs de la rivière Nechako et de ses affluents, plus particulièrement la rivière Stuart (Anon., 2000a). La Nechako se jette dans le cours principal du Fraser, à l'ouest, à proximité de Prince George. Les études du déplacement des poissons, à l'aide de techniques classiques de marquage et de recapture ainsi que de radiotélémétrie, laissent à penser que les esturgeons de cette population ne migrent pas dans le fleuve Fraser. On estime que la population de la Nechako court de plus grands risques que les autres populations du Fraser. La population de la Nechako est dominée par des poissons plus grands et plus vieux que ceux des autres populations. Un grand pourcentage de cette population a plus de 30 ans, et l'on peut en déduire qu'elle souffre soit d'échec de la reproduction soit de mortalité juvénile élevée (Anon., 2001d).

Globalement, le programme d'évaluation de la Colombie-Britannique a conclu que la densité d'esturgeons blancs est plus élevée dans les secteurs du cours inférieur du Fraser et que l'abondance de la population diminue généralement à mesure que l'on approche des limites septentrionales de l'aire de répartition. Les estimations publiées dans l'étude faisaient état de 17 259 esturgeons dans la population de l'axe principal du bas Fraser, soit une densité de 230,1 poissons/km; 976 esturgeons dans la population du canyon du bas Fraser, soit une densité de 17,1 poissons/km; 3745 esturgeons dans la population du moyen Fraser, soit une densité de 6,5 poissons/km; et 571 esturgeons dans le stock de la Nechako, soit une densité de 1,5 poisson/km. On a pas rassemblé de données pour déterminer les effectifs et la répartition de la population d'esturgeons blancs dans la zone des marées du bas Fraser, en aval de Mission. Si l'on avait rassemblé des données pour ce secteur du fleuve, les estimations pour la population du cours inférieur du fleuve (la population du bas Fraser au-dessous de Mission plus la population de l'axe fluvial principal du bas Fraser), seraient probablement plus élevées, si l'on en juge par d'autres estimations de populations. Il n'y a pas eu d'estimation pour la population du haut Fraser car les données étaient insuffisantes. Toutefois, on peut déduire, d'après l'information rassemblée, que cette région est surtout utilisée par des juvéniles et des subadultes et que les densités sont faibles (Anon., 2000a).

On pense que les populations septentrionales ont un taux de croissance plus lent et, en conséquence, atteignent la maturité sexuelle plus tard que les stocks méridionaux. L'étude a noté que les mouvements de tous les stocks étaient habituellement localisés bien que l'on ait aussi observé des mouvements à

grande échelle pour le nourrissage, l'hivernage et la reproduction. Les déplacements constatés d'esturgeons blancs entre le moyen et le bas Fraser, à travers Hell's Gate, laissent à penser qu'il y a un échange génétique entre ces populations (Anon., 2000a).

Fleuves Columbia/Kootenay: il existe deux autres populations distinctes d'esturgeons blancs dans le cours supérieur du Columbia et dans celui du Kootenay, en Colombie-Britannique. Autrefois, l'esturgeon blanc était probablement présent dans les axes principaux de ces deux fleuves au Canada, ainsi que dans leurs principaux affluents et dans les lacs situés dans le bassin de drainage. Il fut un temps où ces populations pouvaient accéder librement à l'océan Pacifique mais il y avait aussi, sans doute, des sous-populations résidentes. Toutefois, la dernière glaciation, il y a environ 10 000 ans, a créé une barrière naturelle à Bonnington Falls sur le bas Kootenay, isolant la population d'esturgeons blancs du lac et du fleuve Kootenay des populations du fleuve Columbia (Anon., 2000a).

La population d'esturgeons blancs du Kootenay, au Canada, est contiguë avec la population du fleuve Kootenai, aux États-Unis. Dans le secteur du fleuve Columbia qui se trouve en Colombie-Britannique, la construction de barrages a provoqué une fragmentation et un isolement supplémentaire des populations d'esturgeons blancs. Trois autres barrages ont été construits depuis la ratification du traité du fleuve Columbia entre le Canada et les États-Unis, en 1968. Deux des barrages, le barrage Hugh L. Keenleyside (HLK) et le barrage Mica assurent le stockage de l'eau pour la production hydroélectrique et la maîtrise des crues, conformément au traité. Le barrage de Revelstoke, qui n'est pas prévu dans le traité, a été construit par BC Power à des fins de production hydroélectrique (Anon., 2000a; Anon., 2001d).

Le barrage HLK, dont l'objectif est de régulariser le débit d'eau, construit en 1968, est celui qui se trouve le plus en aval, à l'extrémité sud du Réservoir Arrow, en Colombie-Britannique. La partie du fleuve qui se trouve en aval du barrage HLK et jusqu'au lac Roosevelt est un des rares secteurs sauvages restants du fleuve Columbia. On y trouve une petite population d'esturgeons blancs qui est considérée hautement menacée en raison de l'échec du recrutement probablement imputable aux incidences de la régulation du cours du fleuve et du développement industriel (Anon., 2000a; 2001b).

Il se pourrait qu'il y ait aussi des populations résiduelles d'esturgeons blancs piégées derrière ces barrages ou entre eux, sur le fleuve Columbia, en Colombie-Britannique et dans les plus grands lacs et affluents du réseau fluvial. Par exemple, des études menées en 1995 et 1997 ont enregistré la présence d'une éventuelle population résiduelle d'esturgeons blancs dans le Réservoir Arrow, entre les barrages HLK et Revelstoke. Des études qui ont eu lieu en 1999 ont confirmé la présence d'une frayère à esturgeons blancs au-dessous du barrage de Revelstoke. La seule autre frayère connue dans le fleuve Columbia, au Canada, se trouve au-dessous du barrage HLK, au confluent de la rivière Pend-d'Oreille et du fleuve Columbia (Anon., 2000a; Anon., 2000d).

Autres réseaux fluviaux: en dehors de ces réseaux fluviaux, on a observé l'esturgeon blanc à l'embouchure des fleuves Cowichan et Somass sur l'île de Vancouver; on pense toutefois qu'il s'agit de poissons ayant migré depuis les réseaux continentaux, plutôt que de populations reproductrices distinctes (Anon., 2001c).

États-Unis

On pense que les seules populations reproductrices anadromes de *A. transmontanus* se trouvent dans le cours inférieur des fleuves Columbia, Rogue, Sacramento-San Joaquin et, peut-être, Klamath, aux États-Unis. Il y a des populations résidentes d'eau douce dans le bassin supérieur du Columbia, y compris dans les fleuves Kootenai et Snake (Anon., 2001b). Les populations distinctes de *A. transmontanus* dans cette aire de répartition comprennent:

Le bassin du Columbia: le bassin fluvial du Columbia s'étend sur sept états des États-Unis ainsi que sur une partie de la Colombie-Britannique, comme décrit ci-dessus, et contient plusieurs populations d'esturgeons blancs. Il fut un temps où presque toutes ces populations pouvaient accéder à l'océan Pacifique et utilisaient, peut-être, à la fois des habitats d'eau douce et des habitats d'eau salée. Toutefois, plusieurs grands projets de production hydroélectrique, de maîtrise des crues, de stockage de l'eau

d'irrigation, de navigation et de détournement de l'eau, commençant en aval du barrage de Bonneville ont segmenté la population du bassin du fleuve Columbia en trois groupes séparés: la population du bas Columbia, entre le barrage le plus bas, qui a accès à l'océan; la population isolée (du point de vue fonctionnel mais non génétique) entre les barrages; et la population qui se trouve dans plusieurs grands affluents (Miller *et al.*, 2001).

Le fleuve Columbia trace une portion importante des limites entre l'état de l'Oregon et celui de Washington, et les deux états gèrent les populations d'esturgeons blancs en coopération. La plus grande population d'esturgeons blancs, qui est aussi la plus productive de toute l'aire de répartition de l'espèce, se trouve dans le secteur du bas Columbia, d'une longueur de 233 km, qui se trouve en aval du barrage de Bonneville. Un état des populations mis à jour en 1999 indique, cependant, que l'abondance d'esturgeons blancs de taille légale pour la capture (1,05 m-1,5 m) a diminué entre 1995 et 1997. On estimait l'abondance de cette classe d'âge à 227 700 poissons en 1995, et à 157 100 poissons en 1997. DeVore *et al.* (1999) déclarent que ce déclin ne proviendrait pas d'une surexploitation dans le bas Columbia mais d'une diminution du recrutement dans la population de taille légale et d'une émigration en masse hors du réseau du fleuve Columbia. En 1998, la population exploitable était estimée à 186 300 poissons, c'est-à-dire moins qu'en 1995 mais plus qu'en 1996 et 1997 (Anon., 2000b). Bien que l'estimation pour 1999 ne soit pas encore disponible, des informations anecdotiques indiquent que la fourchette des estimations est généralement inférieure aux chiffres de 1998 et plus proche des estimations de 1996 et 1997 (Anon., 2001e). Les effectifs des populations sont discutés en plus grand détail dans la section **Mesures de conservation**.

En amont du barrage de Bonneville, les populations d'esturgeons blancs de l'intérieur sont effectivement isolées dans des bassins de retenue et portions de cours d'eau pris entre les barrages qui se trouvent sur l'axe principal du Columbia et du Snake et qui constituent des obstacles à la migration de l'esturgeon. L'abondance de *A. transmontanus* est évaluée tous les trois ans dans certaines retenues ou «bassins» afin de surveiller les effets des mesures d'atténuation des impacts des ouvrages hydrologiques. Dans les bassins, l'abondance spécifique d'esturgeons blancs mesurant environ 0,91-1,83 m de longueur totale a été estimée, à l'aide de techniques de marquage et de recapture, à 48 600 poissons dans le bassin de Bonneville en 1999, 48 600 poissons dans le bassin The Dalles en 1997 et 23 400 poissons dans le bassin John Day en 1996. L'abondance prévue des esturgeons de même taille en 2000, d'après les taux de croissance et de mortalité observés, était de 59 300, 57 700 et 26 700 poissons respectivement pour ces bassins (Anon., 2001e).

On ignore qu'elle était la structure historique de la population du bassin du fleuve Columbia et il se peut que des obstacles saisonniers à la migration se soient formés sur les principaux cours d'eau mais il est probable qu'il y avait un flux génétique car les spécimens se déplaçaient sans doute librement dans les fleuves Columbia et Snake. Aujourd'hui, ce déplacement est impossible et il se peut que chaque fragment de population ne contienne pas de pool génétique représentatif des grandes populations historiques. Par exemple, les barrages ont isolé l'esturgeon blanc à l'intérieur des terres et formé des segments de populations résidentes dans des régions situées entre certains barrages en amont. On pense que le succès de la reproduction est faible pour beaucoup de ces populations (Anon., 2001b). Par exemple, il y a 12 barrages sur le fleuve Snake, de l'embouchure vers l'amont jusqu'à Shoshone Falls, en Idaho. Beaucoup de populations des différents segments du fleuve Snake ont été éliminées ou se composent uniquement de quelques adultes pris au piège, sans recrutement important de juvéniles (R. Beamesderfer, S. P. Cramer & Associates, *in litt.* à TRAFFIC-Amérique du Nord, août 2001). L'esturgeon blanc est plus abondant dans les régions où il reste des cours d'eau sauvages, comme par exemple entre le barrage de Lower Granite et le barrage de Hells Canyon où environ 75% du fleuve est encore sauvage (Miller *et al.*, 2001). Sur le cours supérieur du fleuve Snake, en Idaho, il y a encore des esturgeons blancs, tout comme dans le fleuve Salmon. Toutefois, on considère que ces populations sont fortement décimées (Anon., 2000c). Des modèles biologiques individuels qui déterminent le risque d'extinction pour les neuf populations se trouvant entre Shoshone Falls et le barrage de Lower Granite sur le moyen Snake sont en préparation (H. Jaeger, Oak Ridge National Laboratory, *in litt.* à TRAFFIC International, 10 décembre 2001). Des travaux de recherche sont aussi en cours de manière à décrire la structure génétique de l'esturgeon blanc dans le

bassin du fleuve Columbia (T. A. Rien, Oregon Department of USFWS, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 31 octobre 2001).

Kootenai: la population appelée et inscrite officiellement sous le nom de «population d'esturgeons blancs du fleuve Kootenai» est limitée à environ 270 km du fleuve Kootenai dans l'Idaho et le Montana et au lac Kootenay en Colombie-Britannique, essentiellement en amont du barrage Cora Linn, à l'exutoire du lac. Bien que la population occupe cette région et migre librement entre Kootenai Falls dans le Montana et le lac Kootenay, en aval, un obstacle naturel à Bonnington Falls, en aval du lac Kootenay, a isolé la population d'esturgeons blancs du fleuve Kootenai des autres populations d'esturgeons blancs du bassin du fleuve Columbia depuis le dernier âge glaciaire, il y a environ 10 000 ans. Cette séparation géologique a produit une sous-population génétiquement distincte. En 1997, la population était estimée à environ 1468 poissons sauvages avec quelques spécimens de moins de 25 ans (Anon., 2000d).

Sacramento-San Joaquin: le bassin fluvial Sacramento-San Joaquin draine environ 153 000 km² de la vallée centrale de Californie et contient une population reproductrice d'esturgeons blancs que l'on trouve principalement dans le fleuve Sacramento jusqu'au barrage de Shasta, en amont. On pense aussi que l'esturgeon blanc se reproduit dans le San Joaquin (Kohlhorst *et al.*, 1991) et l'espèce pourrait aussi utiliser la rivière Feather comme frayère (Anon., 2001f). Le confluent du Sacramento et du San Joaquin forme un vaste estuaire entre marées qui contient un réseau de plus de 1100 km de vasières et de chenaux soumis à la marée. L'esturgeon blanc habite l'estuaire toute l'année, y compris les baies de San Francisco, San Pablo et Suisin, ainsi que le delta Sacramento-San Joaquin (Anon., 2001f). Il n'y a pas d'estimation contemporaine disponible des effectifs de la population.

Autres bassins fluviaux: on pense que l'esturgeon blanc se reproduit également dans le bassin du fleuve Rogue, en Oregon et qu'il est présent dans le cours principal jusqu'au barrage de Savage Rapids, ainsi que dans le fleuve Illinois jusqu'à Illinois Falls. On pense aussi que l'esturgeon blanc se reproduit dans la rivière Willamette, en Oregon. Le long du littoral de l'Oregon, on trouve l'esturgeon dans de nombreux estuaires, y compris le fleuve et la baie de Nehalem, le bassin Tillamook, le fleuve et la baie Nestucca, le fleuve et la baie Siletz, le fleuve et la baie Yaquina, le fleuve et la baie Alsea, le fleuve et la baie Suislaw, le bassin Umpqua, le bassin Coos, le bassin Coquille et le fleuve et la baie Chetco. On considère que ces agrégations ne sont pas des populations reproductrices. Les esturgeons blancs que l'on trouve dans ces estuaires proviendraient de populations des bassins fluviaux Fraser, Columbia, Rogue et Sacramento-San Joaquin (Anon., 2001b). On pense aussi que l'esturgeon blanc est présent dans les baies, les estuaires et l'océan côtier, le long du littoral de l'état de Washington, y compris Gray's Harbor, Willapa Bay, les détroits de Juan De Fuca et les îles San Juan. Il est inhabituel d'observer des esturgeons blancs dans le Puget Sound et le Hood Canal (Anon., 1996b; Anon., 2001g). On a également observé des esturgeons blancs qui avaient pénétré dans le bassin fluvial Klamath/Trinity ou qui y étaient établis mais on ne sait pas s'il s'agit d'une population reproductrice ou si elle provient d'ailleurs (Anon., 2001b). On ne pense pas que le fleuve Klamath accueille une population stable d'esturgeons blancs (M. Parsley, US Geological Survey, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 18 octobre 2001).

HABITAT ET ÉCOLOGIE

L'esturgeon blanc est la plus grande espèce d'esturgeon nord-américaine ainsi que le plus grand poisson d'eau douce d'Amérique du Nord; il peut mesurer près de 6 m et peser environ 907 kg. C'est un poisson qui vit très longtemps et Chapman (1999) estime que la longévité moyenne de l'esturgeon blanc est supérieure à 82 ans. Une femelle capturée en Oregon en 1991 était âgée de 104 ans. La plupart des poissons capturés récemment sont cependant plus petits et plus jeunes (National Paddlefish and Sturgeon Steering Committee, 1993; Hochleithner et Gessner, 1999).

On estime que les mâles de *A. transmontanus* atteignent la maturité sexuelle entre 10 et 20 ans et les femelles, entre 15 et 30 ans. L'intervalle de reproduction pour les mâles est de 1 à 2 ans, tandis que les femelles se reproduisent tous les 2 à 6 ans (Hochleithner et Gessner, 1999). Le frai a lieu entre mars et juin lorsque la température de l'eau atteint entre 10 et 17 °C (National Paddlefish and Sturgeon Steering Committee, 1993). Dans le bassin du fleuve Columbia, le frai a lieu entre avril et juillet (M. Parsley, US

Geological Survey, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 18 octobre 2001). Depuis 1993, la première reproduction annuelle enregistrée dans le fleuve Columbia a lieu de manière régulière lorsque les températures diurnes de l'eau atteignent 14 °C, tandis que les suivantes s'étalent dans le temps jusqu'à ce que la température de l'eau atteigne 21 °C (Hildebrand *et al.*, 1999 cités dans organe de gestion CITES du Canada, *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001). D'autres facteurs écologiques tels que la longueur des jours, le courant et la qualité de l'habitat sont aussi des facteurs importants pour la reproduction (organe de gestion CITES du Canada, *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001). L'espèce préfère des bassins profonds où le substrat se compose de roches et de galets et où l'eau est ridée par des courants rapides; les adultes sont des reproducteurs « disperseurs ». Les œufs et le sperme sont expulsés dans les courants rapides qui dispersent les œufs, les empêchent de s'agglutiner et de s'étouffer les uns les autres et les protègent de la sédimentation qui pourrait les enterrer. Les œufs qui ont une assez bonne flottabilité et sont adhésifs peuvent dériver très loin en aval avant de s'enfoncer et d'adhérer au substrat (National Paddlefish and Sturgeon Steering Committee, 1993). On estime que la fécondité des femelles se situe entre 5000 et 23 000 œufs/kg de poids corporel (Chapman, 1999), avec en moyenne 5600 œufs/kg de poids corporel (Hochleithner et Gessner, 1999). Les œufs mesurent entre 2,6 et 4 cm de diamètre (Chapman, 1999).

Les esturgeons blancs du fleuve Kootenai et d'autres populations enclavées ou d'eau douce tendent à être plus petits que le poisson anadrome du bas Columbia. Le plus grand spécimen observé dans le bassin du fleuve Kootenai pesait 159 kg et avait entre 85 et 90 ans; il a été capturé dans le lac Kootenay en 1995 (Anon., 2000d). Bien que la taille ou l'âge à la maturité sexuelle varient pour l'esturgeon blanc sauvage, on a noté que les femelles du fleuve Kootenai atteignent la maturité à l'âge de 22 ans et les mâles à 16 ans. On pense que de nombreux adultes passent une bonne partie de leur vie dans les profondeurs du lac Kootenay et qu'ils peuvent remonter le fleuve Kootenay jusqu'à 114 km vers l'amont. D'autres membres de cette population sont établis dans le cours supérieur du fleuve Kootenai (Anon., 2000d).

A. transmontanus se nourrit d'invertébrés benthiques tels que des crustacés, des insectes, des mollusques et des poissons, y compris des lamproies, des éperlans, des anchois et des salmonidés. Les juvéniles se nourrissent principalement de mysis, d'amphipodes et de mollusques (National Paddlefish and Sturgeon Steering Committee, 1993; Hochleithner et Gessner, 1999). Les données rassemblées pour le fleuve Columbia indiquent que l'esturgeon blanc est un carnivore opportuniste qui se nourrit de n'importe quels poissons ou invertébrés présents selon la saison ou localement (Hildebrand *et al.*, 1999 cités dans organe de gestion CITES du Canada, *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001). Sur le bas Columbia, on a observé des spécimens mesurant 1,5 à 29 cm qui se nourrissaient principalement d'amphipodes gammaridés (*Corophium* spp.). Ils consommaient aussi des copépodes, des larves de Ceratopogonidae et des larves et nymphes de diptères, essentiellement au début du nourrissage exogène. L'alimentation des larves et juvéniles d'esturgeons blancs de l'année, dans les parties endiguées et libres du fleuve Columbia était semblable (Muir *et al.*, 2000 cités dans M. Parsley, US Geological Survey, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 18 octobre 2001).

On sait que plusieurs espèces de poissons d'eau douce se nourrissent des œufs d'esturgeons blancs dans le bassin du fleuve Columbia; *Catostomus macrocheilus*, *Cottus asper*, *Cyprinus carpio* et *Ptychocheilus oregonensis* (Miller et Beckman, 1996 cités dans M. Parsley, US Geological Survey, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 18 octobre 2001). Le US Geological Survey, Columbia River Research Laboratory, Cook, état de Washington est en train d'étudier la prédation sur les juvéniles d'esturgeons blancs par les piscivores indigènes et introduits. On sait aussi que les loutres se nourrissent d'esturgeons blancs adultes qui s'alimentent dans le cours inférieur des affluents de Puget Sound situés sur la péninsule Olympic, état de Washington (M. Parsley, US Geological Survey, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 18 octobre 2001).

MENACES À LA SURVIE ET UTILISATION AU PLAN NATIONAL

La surexploitation de *A. transmontanus*, vers la fin du 19^e siècle et au début du 20^e siècle, a laissé une espèce gravement décimée dans les principaux bassins fluviaux du Canada et des États-Unis, comme on peut le constater avec l'effondrement de la pêche (Beamesderfer, 1999; Miller *et al.*, 2001; Waldman, 1999). Aujourd'hui, la capture d'esturgeons blancs est interdite au Canada et soit interdite, soit

rigoureusement réglementée par des accords de gestion aux États-Unis (Anon., 2000b; Anon., 2001c; Miller *et al.*, 2001). Toutefois, au cours du 20^e siècle, on a constaté un rétablissement de l'espèce qui a coïncidé avec une demande insignifiante de caviar d'esturgeon blanc dans la majeure partie de la période. Une seule grande femelle adulte pouvant produire jusqu'à 90 kg de caviar (Waldman, 1999), il est à craindre que, si la demande augmente et que les mesures de conservation sont assouplies au Canada et aux États-Unis, les populations sauvages soient de nouveau confrontées à des pressions non durables de la pêche. Si les prix du caviar sont élevés et que la demande n'est pas satisfaite par des méthodes légales, il se peut que la capture illicite de femelles gravides soit encouragée.

Les populations de *A. transmontanus* sont aussi confrontées à d'autres défis et menaces qui, dans la plupart des cas, sont spécifiques à tel ou tel réseau fluvial et à telle ou telle population. La fragmentation de l'habitat par la construction de barrages et de retenues d'eau pour la production hydroélectrique et l'irrigation et le détournement de l'eau ont tronçonné des rivières autrefois sauvages en poches isolées d'habitats qui conviennent plus ou moins bien aux esturgeons. Pour satisfaire la demande d'eau pour la production hydroélectrique, l'irrigation et les besoins des populations urbaines, les autorités d'état et régionales modifient considérablement le cours naturel des fleuves et rivières, ce qui peut avoir des incidences sur la reproduction et la migration (Anon., 2001b; Anon., 2001c). Les structures de migration joueront un rôle important dans la détermination de la viabilité de l'esturgeon blanc dans les cours d'eau fragmentés par les barrages (Jager *et al.*, 2001 cités dans M. Parsley, US Geological Survey, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 18 octobre 2001). Un manuscrit, provisoirement accepté par le U.S. Geological Survey, décrit comment les opérations de production des barrages, à très haut débit, entraînent l'extraction d'œufs et d'embryons d'esturgeons blancs du substrat, et pourraient éventuellement réduire la survie des premiers stades de vie. Counihan *et al.* (1998) estiment que les embryons d'esturgeons blancs pourraient aussi subir un traumatisme causé par des supersaturations en gaz dissout en cas de fuite aux barrages (cité dans M. Parsley, US Geological Survey, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 18 octobre 2001).

Les effets de ces activités peuvent être particulièrement graves pour des populations petites ou isolées. Par exemple, la modification du régime naturel des eaux du fleuve Kootenai aurait affecté les habitats que la sous-population utilise pour la reproduction, l'incubation des œufs, l'alevinage et la croissance et réduit la productivité globale dans le fleuve Kootenai et le lac Kootenay. Le barrage Libby mis en service en 1974, est considéré comme l'une des causes principales du déclin de la sous-population entre les années 1980 et 1990. Lorsque le barrage a commencé à régulariser le cours du fleuve Kootenai, les crues de printemps ont été réduites, en moyenne, de plus de 50% et le débit d'hiver a augmenté de près de 300%. Les crues de printemps naturellement élevées et nécessaire à la reproduction, se produisent aujourd'hui rarement au moment de la reproduction. En conséquence, depuis 1974, il n'y a pratiquement plus de recrutement de juvéniles (Anon., 1994; Anon., 2000d).

On estime que les populations de *A. transmontanus* sont affectées par la réduction de la qualité de l'eau résultant de pratiques d'utilisation des sols telles que la foresterie et par la perte d'habitat, conséquence du dragage, de l'exploitation du gravier et d'autres industries (Anon., 2001c). Les polluants et les contaminants industriels tels que le ruissellement chimique des exploitations agricoles, des forêts, des zones urbaines et résidentielles sont des menaces supplémentaires. On a découvert de fortes concentrations de contaminants dans les organes et la chair des poissons. La bio-accumulation de PCB et d'autres contaminants aurait un effet inhibiteur sur la croissance de l'esturgeon et diminuerait la survie des œufs et des larves (Anon., 1996b). L'Université d'état de l'Oregon est en train de mener des travaux de recherche pour décrire les effets des contaminants sur la productivité de l'esturgeon blanc (T. A. Rien, Oregon Department of USFWS, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 31 octobre 2001).

Outre les problèmes écologiques, *A. transmontanus* est soumis à d'autres menaces telles que: l'absence de recrutement entre des populations isolées qui pourrait entraîner l'extinction, le stress dû aux nombreuses captures répétées dans les pêcheries qui pratiquent la capture et la remise à l'eau ainsi que la mortalité accidentelle potentielle, les espèces envahissantes qui menacent les espèces indigènes par l'introduction de maladies exogènes, la concurrence et la prédation (Anon., 2001c; Anon., 2001d; Miller *et al.*, 2001).

En 1994, le Canada a fermé la pêche dans le fleuve Fraser et il est interdit d'avoir en sa possession ou de conserver des spécimens de *A. transmontanus* en Colombie-Britannique (Anon., 2001d). Bien que le Canada importe différents produits de l'esturgeon blanc des États-Unis, il n'y a pas de prélèvement ou de commerce de source nationale. La « dernière » utilisation de l'esturgeon blanc en Colombie-Britannique est la pêche sportive de capture et remise à l'eau. Les données du ministère des Pêches et des Océans enregistrent la capture et la remise à l'eau de 1430 esturgeons blancs en 1998 et 255 esturgeons blancs en 1999 dans les pêcheries sportives Harrison, Chehalis, Nicomen-Norrish, Stave et Vedder-Chilliwack. En grande majorité, ces poissons ont été pris et remis à l'eau dans le fleuve Harrison (Anon., 2001h).

Aux États-Unis, l'utilisation et le commerce de *A. transmontanus* concernent, essentiellement, des spécimens qui proviennent d'élevages en captivité plutôt que des esturgeons sauvages. Le commerce se concentre actuellement sur la viande fraîche et en conserve ainsi que sur le caviar, pour la vente au niveau national et pour l'exportation.

Dans les états de l'Oregon et de Washington, la capture commerciale de l'esturgeon blanc sauvage est concentrée sur le bassin du fleuve Columbia. Toutefois, la vaste majorité des captures de *A. transmontanus* qui ont lieu dans le fleuve Columbia est attribuée aux pêcheries sportives (Beamesderfer, 1999; DeVore *et al.*, 1999). Sur certaines parties du fleuve, seule la pêche qui pratique la capture et la remise à l'eau est permise et, dans d'autres régions, il est interdit de conserver les poissons lorsque le quota annuel de capture est atteint (Anon., 2001b). En outre, il est actuellement interdit de vendre les œufs d'esturgeons capturés dans le bas Columbia dans le cadre d'une pêche commerciale et sportive (R. Beamesderfer, *in litt.* à TRAFFIC-Amérique du Nord, septembre 2001). Il existe une pêche commerciale réglementée à l'esturgeon blanc dans les eaux marines côtières. L'état de Washington organise la pêche à l'esturgeon blanc du 6 novembre au 30 novembre 2001 dans la baie de Willapa, avec un quota global fixé à 1037 poissons, tenant compte des captures effectuées dans le cadre de la pêche au saumon qui précède (Anon., 2001i; 2001j). La Californie, l'Idaho et le Montana n'autorisent pas de captures commerciales d'esturgeons blancs (Anon., 2001k; Miller *et al.*, 2001).

Avec les pêcheries de l'Oregon/Washington, l'autre source principale de produits d'esturgeon blanc pour le marché est l'aquaculture commerciale de Californie qui produit de la viande ainsi que du caviar sous des étiquettes telles que Sterling Caviar et Tsar Nicoulai. Le plus grand de ces établissements est Stolt Sea Farm, une entreprise multinationale qui élève l'esturgeon blanc et dont le siège social est aux États-Unis, à Elverta, Californie. Stolt Sea Farm produit du caviar sous l'étiquette Sterling et vend également des esturgeons blancs entiers pesant en moyenne 7 kg. Parmi ses produits, il y a également le Sterling Classic Caviar (USD 1058/kg), le Sterling Premium Caviar (USD 1270/kg), le Sterling Royal Black Caviar et le Sterling Imperial Caviar (tous les deux à USD 1587/kg) (Anon., 2001l). Tsar Nicoulai, basé à San Francisco, met en vente du caviar d'esturgeon blanc étiqueté Tsar Nicoulai Estate Osetra (USD 1799/kg) et American sturgeon (USD 846/kg) (Anon., 2001m).

Ces établissements ont œuvré de manière à constituer des marchés intérieurs et internationaux pour leurs produits d'esturgeon blanc afin de remplacer le caviar de la mer Caspienne. Le caviar de l'esturgeon blanc est présenté, dans la publicité, comme semblable aux variétés de la mer Caspienne. Par exemple, le Sterling Classic Caviar de Stolt est dit «comparable au meilleur caviar Osetra» et le Sterling Premium Caviar est dit «semblable au Béluga premium» (Anon., 2001l).

Les activités illicites documentées, concernant l'esturgeon blanc, portent surtout sur des infractions aux règlements de la pêche, tant au Canada qu'aux États-Unis bien que certaines activités concernent le commerce. En Californie, il est attesté que des braconniers s'attaquent aux femelles gravides dans le bassin Sacramento-San Joaquin. Déjà vers le milieu des années 1980, les services chargés de l'application de la loi avaient noté la capture d'esturgeons blancs surdimensionnés dans le bassin de Bonneville, probablement pour les œufs. En 1993, deux pêcheurs de l'état de Washington ont été accusés d'avoir prélevé illégalement 1451 kg de caviar d'esturgeon blanc dans le fleuve Columbia, pendant 5 ans, pour le vendre à un distributeur du New Jersey. L'accusation a finalement été abandonnée pour l'un des pêcheurs mais l'autre a plaidé coupable pour une infraction à la Loi Lacey et a été condamné à 8 mois de prison et à une amende de USD 2500. Le propriétaire de l'entreprise de distribution a été jugé coupable d'obstruction

à la justice et d'infraction à la Loi Lacey et condamné à 18 mois de prison et à une amende de USD 4000 (Hoover, 1996).

Au Canada, plusieurs cas récents de commerce et/ou de possession illicites auraient été relevés. Dans l'un des cas, un restaurant s'est vu infliger une amende de CAD 7000 (USD 4690) pour avoir acheté illicitement un esturgeon. Dans un autre cas, deux personnes ont été condamnées pour possession illicite de trois esturgeons blancs; le plus grand de ces poissons mesurait presque 1,83 m de long et pesait 45 kg (The Vancouver Sun, 28 avril 2000). Dans un troisième cas, un résident de Vancouver a payé une amende de CAD 5000 (USD 3350) pour possession illégale d'esturgeon. Ce cas a été découvert dans le cadre d'une enquête conjointe sur le braconnage de l'esturgeon dans le fleuve Fraser, menée par les responsables de district de la conservation et le ministère des Pêches et des Océans. Le 13 septembre 2000, au cours d'une surveillance de nuit du fleuve Fraser, une saisie de six spécimens vivants a eu lieu (Anon., 2001o). Globalement, le commerce illicite ne semble pas avoir été une menace grave pour l'espèce à l'état sauvage depuis quelques décennies mais l'augmentation de la demande d'esturgeons d'Amérique du Nord pour remplacer le caviar importé risque de concerner toutes les espèces nord-américaines et doit être suivie de très près.

COMMERCE INTERNATIONAL

Comme les autres espèces d'Acipensériformes qui n'étaient pas encore inscrites aux annexes de la CITES, *A. transmontanus* a été inscrit à l'Annexe II avec effet au 1er avril 1998 (Anon., 2001a), de sorte que les données CITES disponibles sont limitées à deux années de commerce (avril 1998-décembre 1999).

Le Canada n'autorise pas l'exportation commerciale de *A. transmontanus* sauvage. Toutefois, le Canada autorise l'exportation de spécimens sauvages vivants (tels que des œufs, des alevins et du fretin) pour les programmes d'élevage en captivité et de réintroduction. Par exemple, des permis ont été délivrés pour permettre l'envoi de juvéniles d'une année et de larves, élevés en alevinier à des fins de recherches, dans le cadre d'un programme fédéral de réintroduction aux États-Unis (voir **Mesures de conservation**) (organe de gestion CITES du Canada, *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001). Un exemple de ce type d'exportation a eu lieu en 2000: le Canada a réexporté 1500 juvéniles sauvages vivants, âgés d'une année et 50 000 larves sauvages vivantes vers les États-Unis, leur pays d'origine (P. Hall, ministère des Pêches et des Océans (MPO) cité dans organe de gestion CITES du Canada, *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001).

Il y a peu de données disponibles concernant les exportations de viande ou de caviar de *A. transmontanus* des États-Unis avant 1998, année où l'espèce a été inscrite à l'Annexe II. Plusieurs exportations des États-Unis, déclarées en 1996, concernaient des spécimens vivants et une étude des données d'exportation des États-Unis pour 1997 montre l'exportation de 3684 esturgeons vivants, essentiellement vers Taiwan, province de Chine.

Le commerce brut et un tableau comparatif du commerce déclaré à la CITES pour *A. transmontanus* en 1998-1999 figurent en annexe. Selon ces données, la viande constitue la majeure partie des exportations de *A. transmontanus* en 1998 et 1999 du point de vue du poids bien qu'il y ait également eu des exportations d'œufs, de spécimens vivants et de spécimens non précisés. En 1998, les États-Unis ont déclaré avoir exporté 457 kg de viande d'esturgeons élevés en captivité, de première génération. Les exportations de viande déclarées par les États-Unis ont augmenté pour atteindre 3816 kg en 1999 dont 1762 kg étaient déclarés de source sauvage, tandis que le reste comprenait des esturgeons élevés en captivité, de première génération. Sur le total des exportations de viande des États-Unis pour 1998-1999, le Canada était le principal consommateur (2314 kg), suivi par le Royaume-Uni (1691 kg) et par Taiwan, province de Chine (268 kg). Dans cette période de deux ans, les États-Unis ont également déclaré avoir exporté au total 155 spécimens sauvages vivants vers le Canada et le Mexique, 80 000 œufs d'origine sauvage vers le Canada, 24 kg d'œufs vivants de première génération vers la Suède et le Canada et 12 spécimens (principalement pré-Convention) vers l'Allemagne et la Russie.

On ignore si les exportations commerciales représentaient de nouveaux marchés ou la poursuite de relations d'affaires qu'il n'était pas nécessaire de déclarer avant 1998. Après 1999, l'exportation de

produits de *A. transmontanus* vivants a été interdite par la Division of Scientific Authority du USFWS par crainte d'une transmission de maladies. L'exportation de 80 000 œufs sauvages vers le Canada en 1999 provenait du stock de la rivière Kootenai et était exporté pour des besoins de conservation et de recherche, de sorte que les exportations de cette nature n'entrent pas dans l'interdiction imposée par les États-Unis sur l'exportation d'esturgeons blancs vivants.

L'Italie a déclaré des exportations de *A. transmontanus* provenant « d'élevage en ranch »; les exportations pour 1998 et 1999 s'élèvent, au total, à 3390 kg de viande et 10 kg d'œufs et étaient principalement destinées à la Suisse.

En 2001, les États-Unis prévoient des exportations de spécimens de *A. transmontanus* élevés en captivité comme suit: 3500 kg de caviar; 22 000 kg de viande (notification CITES No 2001/041). Conformément à la décision 11.58, les États-Unis prévoient des exportations de spécimens sauvages de *A. transmontanus* pour 2001 comme suit: 0 kg de caviar; 3000 kg de viande (notification CITES No 2001/042). L'exportation de spécimens vivants de *A. transmontanus* reste interdite par le USFWS en raison de craintes concernant la transmission de maladies.

MESURES DE CONSERVATION

A. transmontanus n'est au bénéfice d'aucune inscription fédérale aux États-Unis, à l'exception de la population de la rivière Kootenai qui a été classée en danger, le 6 septembre 1994 (Anon., 1994). Le gouvernement du Canada a classé l'esturgeon blanc Vulnérable en 1990, en raison de son aire de répartition limitée au Canada (Lane, 1991). Les mesures de conservation en vigueur varient, au Canada et aux États-Unis, selon les provinces et les états.

Canada

Colombie-Britannique: *A. transmontanus* ayant été classé Vulnérable par le gouvernement du Canada, le Centre des données sur la Conservation de Colombie-Britannique, l'a classé En péril et l'a inscrit sur la Liste rouge de la province. Trois populations (Nechako, cours supérieur du Columbia et Kootenay) sont classées au titre de la plus grave menace possible pour la province: En péril critique (Anon., 2001c). La capture commerciale et sportive ainsi que la rétention d'esturgeons blancs sont interdites. La pêche de capture et de remise à l'eau est encore autorisée sur certains tronçons et certains affluents du fleuve Fraser mais cette pratique est de plus en plus limitée. Depuis le 7 septembre 2000, il n'est plus autorisé de pêcher l'esturgeon dans la Nechako ou ses affluents, y compris la rivière Stuart. Des mesures semblables avaient déjà été prises pour les populations du Kootenay/cours supérieur du fleuve Columbia (Anon., 2001d).

États-Unis

Californie: la Californie interdit la capture commerciale de *A. transmontanus* depuis 1917. L'état interdit aussi l'achat, la vente et la possession d'un esturgeon entier ou de toute partie de l'esturgeon y compris des œufs, dans tous les endroits où l'on vend du poisson (Anon., 2001k). La seule exception à cette interdiction concerne *A. transmontanus* élevé dans un établissement d'aquaculture approuvé et autorisé dans l'état.

En eau douce, les pêcheurs sportifs peuvent capturer *A. transmontanus* toute l'année, sauf dans les zones fermées, régies selon des règlements spéciaux. Actuellement, les zones fermées comprennent la Special North Coast District Sturgeon Closure (Zone spéciale fermée à la pêche du district de la Côte Nord) (comtés de Humboldt, Del Norte, Trinity et Siskiyou). Il est illicite, en tout temps, de capturer un esturgeon dans le district de la Côte Nord. Dans les zones où la pêche sportive est autorisée, les pêcheurs peuvent conserver un poisson par jour mesurant entre 1,15 et 1,83 m. L'esturgeon doit prendre l'appât volontairement dans sa gueule. Aucun esturgeon ne peut être capturé à la traîne, à l'accrochage ou par l'utilisation d'armes à feu. En outre, il est interdit d'utiliser une gaffe ou une arme à feu pour débarquer un esturgeon (Anon., 2000e). Les définitions de ces termes varient selon l'état mais, par exemple, une gaffe

fait référence à un crochet de métal muni d'un manche pour débarquer de grands poissons; l'accrochage fait référence à la pêche à la ligne qui utilise une canne tenue à la main avec des hameçons simples ou multiples sans appât attaché à la ligne et la pêche à la traîne concerne la pêche à partir d'un bateau à moteur.

La pêche sportive en mer est ouverte toute l'année avec les mêmes limites de taille, les mêmes limites de panier quotidiennes et des méthodes de capture qui valent aussi pour la pêche sportive en eau douce. Il est interdit de capturer des esturgeons entre le 1er janvier et le 15 mars dans la portion de la baie de San Francisco qui comprend les limites suivantes: une ligne directe entre Point Chauncy (National Marine Fisheries Laboratory) et Point Richmond, le pont San Francisco-baie d'Oakland et une ligne directe entre Point Lobos et Point Bonita (Anon., 2000f).

Oregon/Washington: les états de l'Oregon et de Washington gèrent la capture commerciale de *A. transmontanus* dans les zones de pêche qui longent leur frontière commune par l'intermédiaire du Columbia River Compact qui est chargé, par le Congrès, d'adopter des saisons et des règlements de pêche commerciale. Les membres du Compact sont les directeurs des agences responsables du poisson et de la faune sauvage de l'Oregon et de l'état de Washington au nom de l'Oregon Fish and Wildlife Commission (OFWC) et de la Washington Fish and Wildlife Commission (WFWC). En outre, les tribus du traité du fleuve Columbia ont le droit de réglementer les pêcheries indiennes. Lorsqu'il impose des saisons commerciales pour les espèces se trouvant sous sa juridiction, y compris l'esturgeon, le Compact doit examiner les effets de la saison de pêche commerciale sur les droits découlant du traité et sur la pêche sportive, ainsi que les effets potentiels sur les espèces inscrites à la Loi sur les espèces menacées (Endangered Species Act - ESA). Le Compact n'a pas le droit d'adopter des règles ou des saisons de pêche sportive mais a la responsabilité intrinsèque d'examiner la répartition équitable des ressources limitées entre les usagers (Anon., 2001e).

Outre le cadre du Compact, les pêcheries à l'esturgeon situées entre l'embouchure du fleuve Columbia et le barrage de Bonneville sont régies, en 2000-2002, par un plan de gestion conjoint mixte par les directeurs du Oregon Department of Fish and Wildlife et du Washington Department of Fish and Wildlife, en mars 2000. Les mesures de conservation incluses dans le «Joint State Agreement on Sturgeon Fishery Management» comprennent la gestion pour «un rendement optimal durable» de *A. transmontanus*, la mise en place d'une limite de capture annuelle globale, la répartition de cette limite exploitable entre les pêcheurs commerciaux et les pêcheurs sportifs et la fixation de saisons de pêche commerciale et de pêche sportive. La limite de taille commerciale autorisée pour *A. transmontanus*, en 2000-2002, dans le plan de gestion de la pêche à l'esturgeon est de 1,2 à 1,5 m. Les règlements de pêche sportive attribuent une limite de taille de 1,05 à 1,5 m (Anon., 2001e).

Les autorités désignées dans le cadre de l'accord surveillent les stocks de *A. transmontanus* exploitables dans le bassin fluvial du bas Columbia. Le tableau qui suit présente l'abondance estimée de *A. transmontanus* dans le bas Columbia, entre 1989 et 1998. On ignore si ces estimations s'appuient sur des données de capture réelle. Comme mentionné plus haut (voir **Répartition et population**), il y a également eu des évaluations périodiques de stocks dans certaines retenues au-dessus du barrage de Bonneville. En outre, les indices généraux de l'abondance d'esturgeons de taille inférieure à la taille légale (moins de 1,05 m) et surdimensionnés (plus que 1,5 m) sont estimés corrects à partir de 2001 (Anon., 2001e). On ignore s'il y a des limites de confiance associées à cette information sur la taille.

Abondance estimée d'esturgeons blancs exploitables dans le bas Columbia, 1989-1998			
	fourchette de longueur totale		
Année	1,05-1,2 m	1,2-1,5 m	Longueur totale (c.-à-d. 1,05-1,5 m)
1989	32 500	16 800	49 300
1990	26 100	12 000	38 100
1991	32 900	11 700	44 600
1992	59 900	8 700	68 600
1993	85 000	14 200	99 200
1994	N/D	N/D	N/D
1995	143 200	59 000	202 200

Abondance estimée d'esturgeons blancs exploitables dans le bas Columbia, 1989-1998			
	fourchette de longueur totale		
Année	1,05-1,2 m	1,2-1,5 m	Longueur totale (c.-à-d. 1,05-1,5 m)
1996	131 700	33 500	165 200
1997	123 700	33 400	157 100
1998	161 600	24 700	186 300

Source: Anon., 2000b

Dans le cadre de l'Accord d'état mixte, en 2000-2002, la limite de capture annuelle globale pour l'esturgeon blanc entre l'embouchure du fleuve Columbia et le barrage de Bonneville était de 50 000 poissons. Des limites numériques ont également été établies les années précédentes. La capture annuelle actuelle est attribuée comme suit: 20% pêche commerciale (10 000 poissons/total) et 80% pêche sportive (40 000 poissons/total). Ce quota peut être ajusté si l'on constate un changement important dans la population, si l'on adopte une nouvelle approche analytique/théorique ou s'il y a un changement important dans les impacts de la capture en dehors du réseau fluvial du Columbia. Les saisons de pêche sportive et commerciale peuvent aussi être modifiées au besoin pour garantir que la capture moyenne durant la période de trois ans ne dépasse pas le nombre exploitable dans cette pêcherie particulière (Anon., 2001e). Les données de capture réelle en nombre de poissons pour les années 1991-2000 sont fournies ci-dessous.

Capture commerciale d'esturgeons blancs dans le bas Columbia, 1991-2000					
		Pêche commerciale			
Année	Pêche sportive	Hiver	Début automne	Fin automne	Total, pêche commerciale
1991	22 700	840	530	2430	3800
1992	40 100	1210	790	4240	6240
1993	37 900	1020	--	7050	8070
1994	33 500	3030	--	3380	6410
1995	45 100	110	--	6040	6150
1996	42 800	1380	330	6670	8380
1997	38 200	3064	1971	7792	12 828
1998	41 600	2675	2634	8585	13 894
1999	39 800	2303	2854	4336	9493
2000	40 500	2795	2970	4560	10 700

Source: Anon., 2001e

La notification No 2001/042 à la CITES indique que le quota de capture commerciale totale des États-Unis pour 2001 est fixé à 13460 poissons (ce quota s'applique aux captures commerciales légales entre l'embouchure du fleuve Columbia et le barrage de Bonneville). Toutefois, selon le personnel de gestion mixte du fleuve Columbia (Anon., 2001e), le chiffre réel qui aurait dû être communiqué au Secrétariat pour 2001 était 9300 poissons. Comme mentionné ci-dessous, ce chiffre est calculé en déduisant l'excédent commercial pour 2000 (le nombre réel de poissons commerciaux capturés en 2000 excédant la limite commerciale pour 2000 – c'est-à-dire un excédent de 700 poissons) de la limite de 2001 qui était de 10 000 poissons pour donner une limite de capture commerciale de 9300 poissons pour 2001.

Au-delà des limites de taille, les règlements de pêche sportive autorisent la capture d'un esturgeon par jour et un total de 10 esturgeons par personne et par an. L'utilisation d'hameçons sans barbe est obligatoire (Anon., 2000b). Les autorités prévoient que des restrictions de maillage seront adoptées afin de garantir que les pêcheries de Select Area ciblent le saumon plutôt que *A. transmontanus* (Anon., 2001e).

Ces mesures de conservation reflètent la gestion planifiée de la pêche à l'esturgeon dans les états où coule le fleuve Columbia. Des études du suivi de la population par des autorités désignées et compétentes ont abouti à des ajustements périodiques du plan. Par exemple, comme mentionné ci-dessus, le personnel de gestion mixte du fleuve Columbia exige que tout excédent (nombre de poissons capturés en excédent de la limite) de la pêche à l'esturgeon blanc de 2000 s'applique aux directives sur les limites de capture pour 2001. En conséquence, les chiffres ont été ajustés et la limite de capture fixée à 39 500 pour la pêche

sportive et 9300 pour la pêche commerciale, en 2001. Parmi les changements apportés au plan, il y a aussi la mise en œuvre de règles temporaires qui interdisent de conserver les esturgeons dans certaines zones de gestion et des limites de taille légale plus restrictives pour certaines pêches sportives. Enfin, les données rassemblées en 2001 indiquent que le quota global de 50 000 esturgeons blancs ne sera peut-être pas adapté à la pêche future et qu'il faudra peut-être réduire encore les captures, tant pour la pêche sportive que pour la pêche commerciale, à partir de 2002 (Anon., 2001e; Anon., 2001q).

Idaho: la capture commerciale est interdite dans cet état (Miller *et al.*, 2001). Des restrictions sur la pêche de capture et remise à l'eau sont en vigueur pour l'esturgeon blanc dans le fleuve Snake, en Idaho, depuis 1984 (Miller *et al.*, 2001). Il n'y a pas de saison de capture pour l'esturgeon blanc. Un esturgeon blanc capturé ne peut être sorti de l'eau et doit être libéré immédiatement. Les hameçons sans barbe sont exigés en tout temps (Anon., 2000c; Anon., 2001p).

Montana: le Montana interdit la pêche commerciale et la pêche sportive à l'esturgeon blanc depuis 1979 (Miller *et al.*, 2001). Il est illicite de capturer et/ou d'avoir en sa possession des esturgeons blancs au Montana (Anon., 2000g).

Canada/ États-Unis

Population du fleuve Kootenai: la coopération internationale entre le Canada et les États-Unis en vue de protéger et de conserver la population d'esturgeons blancs du fleuve Kootenai a commencé en juin 1992 avec la création du Comité technique de l'esturgeon blanc du fleuve Kootenai. Le Comité, composé de personnes qui représentent plusieurs états et des agences autochtones, fédérales et canadiennes, a été constitué et chargé d'identifier les facteurs qui affectent l'esturgeon blanc du fleuve Kootenai et de préparer une stratégie régionale de restauration pré-inscription. Lorsque l'espèce a été inscrite dans la catégorie en danger au titre de l'ESA, une équipe chargée de la restauration, composée de deux Canadiens et de huit Américains, a été constituée en janvier 1995. Cette équipe a terminé un plan final de restauration pour l'esturgeon blanc du fleuve Kootenai en 1998 et le plan a été approuvé par le U.S. Fish and Wildlife Service fin 1999. Les objectifs comprennent le rétablissement d'une reproduction réussie à l'état sauvage en augmentant le débit du fleuve Kootenai pendant les montaisons et la production (et le repeuplement) de juvéniles obtenus en aleviniers durant la prochaine décennie afin d'empêcher l'extinction. Depuis 1997, la population sauvage a été augmentée par la libération de près de 2800 esturgeons blancs juvéniles élevés par l'alevinier Kootenai Tribal Fish Hatchery de Bonner's Ferry, en Idaho (Anon., 2000d).

Le Canada continue d'appliquer des mesures de restauration transfrontière pour la population d'esturgeons blancs du fleuve Kootenai. B.C. Environment et le ministère canadien des Pêches et des Océans participent activement à des activités de restauration et de coordination associées avec la régulation du régime des eaux dans les projets hydroélectriques du fleuve Kootenai, en faveur de l'esturgeon blanc du fleuve Kootenai. B.C. Environment conduit aussi un travail de suivi et d'évaluation de l'esturgeon blanc dans le lac Kootenay. Ces études complètent celles qui sont menées en Idaho par l'Idaho Department of Fish and Game et la Kootenai Tribe of Idaho. B.C. Environment a approuvé l'utilisation de l'alevinier Kootenay Trout Hatchery, près de Fort Steele, en Colombie-Britannique comme établissement de soutien ou de sécurité pour l'esturgeon blanc. Les œufs fécondés sont transportés de la Kootenai Tribe Hatchery en Idaho à la Kootenay Hatchery afin de garantir que quelques juvéniles d'esturgeons au moins survivent en cas de catastrophe dans les principaux aleviniers (Anon., 2000d).

ÉLEVAGE EN CAPTIVITÉ

Canada

Les autorités provinciales de Colombie-Britannique participent depuis peu à la reproduction en captivité de *A. transmontanus*. Traditionnellement, le rôle principal de la Section élevage de poissons provinciale était concentré sur la production d'espèces de salmonidés pour la pêche sportive. Toutefois, deux projets sont maintenant en cours pour soutenir la restauration de l'esturgeon blanc: le Kootenay River Sturgeon Conservation Hatchery (voir États-Unis ci-dessous) et le Columbia River Sturgeon Conservation Hatchery.

En outre, l'initiative de restauration de l'esturgeon blanc de la Nechako envisage de créer un élément d'élevage de poissons pour la conservation afin de contribuer aux efforts de restauration (Anon., 2001r).

L'aquaculture commerciale de l'esturgeon blanc en est encore à ses balbutiements en Colombie-Britannique. En 2000, deux entreprises ont obtenu des permis du gouvernement pour élever l'esturgeon blanc à des fins commerciales (Anon., 2000h). Il est trop tôt pour prévoir la viabilité de ces entreprises. Les registres de données du gouvernement de Colombie-Britannique indiquent que l'esturgeon blanc est élevé en quantités limitées ou expérimentales seulement (Anon., 2001s).

Italie

Les exportations déclarées de *A. transmontanus* «élevés en ranch» en Italie font sans doute référence à des spécimens produits par un établissement d'élevage en captivité.

Taiwan, province de Chine

en 1993, une ferme, dans le nord-est de Taiwan, province de Chine, aurait importé une quantité inconnue de *A. transmontanus* d'une longueur de 5 cm des États-Unis. En 2001, plus de 300 de ces poissons sont devenus adultes et ont produit des œufs pour la première fois durant l'été de 2001. Cette ferme aurait produit au total 2,7 kg d'œufs dont 0,3 kg serviront de stock reproducteur et les 2,4 kg restants seront vendus au niveau national, en tant que caviar, au prix de NTD 1800/300 g (USD 174/kg) (United Evening News 25/7/2001, Liberty Times 26/7/2001 et China Times 9/8/2001, cités dans TRAFFIC-Asie de l'Est-Taipei, *in litt.* à TRAFFIC International, 31 octobre 2001).

États-Unis

Au niveau fédéral, l'Abernathy National Salmon Technical Center a capturé des esturgeons adultes sauvages dans le fleuve Columbia pour servir de stock reproducteur en 2000; les adultes ont été relâchés après la ponte. Les poissons produits serviront à restaurer les populations en déclin du fleuve Columbia. En 2000, le Fish Health Center (FHC) de l'Idaho a réussi à obtenir la reproduction de 5 femelles et 11 mâles d'esturgeons blancs du fleuve Kootenai et a contribué à la libération de 8 groupes familiaux en bonne santé pour promouvoir les efforts de rétablissement (Anon., 2001t).

Le FHC de l'Idaho coopère avec Bonneville Power Administration (BPA) dans le cadre d'un programme de prévention de l'extinction, de protection de la variabilité génétique restante et de reconstruction de la structure naturelle des âges de la population d'esturgeons blancs du fleuve Kootenai. Le FHC de l'Idaho collabore avec la Kootenai Tribe de l'Idaho afin de prélever des échantillons provenant d'esturgeons adultes reproducteurs et de surveiller et de prélever des échantillons sur des esturgeons juvéniles avant de les libérer. Le FHC de l'Idaho a joué un rôle important dans la remise en liberté de juvéniles de l'année de reproduction 1995 (premier lâcher dans le fleuve Kootenai) et le transfert de la moitié des œufs de l'année de reproduction 1999 dans un alevinier de sécurité situé au Canada (Anon., 2001u). Ces œufs ont été importés des États-Unis et transportés dans l'alevinier de conservation de l'esturgeon blanc du fleuve Kootenay à Fort Steele, en Colombie-Britannique, pour un élevage à court terme, dans le cadre d'un partenariat entre la Kootenai Tribe of Idaho et le ministère de l'environnement de Colombie-Britannique. Ils ont été réexportés (1500 juvéniles d'un an vivants et 50 000 larves vivantes) aux États-Unis en 2000 pour être libérés dans l'Idaho (organe de gestion CITES du Canada, *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001). Le FHC de l'Idaho a procédé à un échantillonnage important de poissons sauvages dans le bassin de drainage ainsi que de poissons captifs pour détecter des maladies, afin de répondre aux préoccupations et aux exigences canadiennes relatives au lâcher et au transfert d'esturgeons sains (Anon., 2001u).

L'aquaculture commerciale de l'esturgeon blanc est à un stade très avancé en Californie. Plusieurs grands établissements commerciaux produisent du caviar et de la viande dans un certain nombre de bassins d'élevage bien que le niveau exact de la production soit inconnu et difficile à obtenir. Un article publié en 1999 estimait que Stolt Sea Farm avait produit 1,35 t métrique de caviar cette année-là et prévoyait

d'augmenter la production jusqu'à au moins 9 t métriques en cinq ans. La production estimée en 1999 de Tsar Nicoulai était d'environ 225 kg selon le même article (Anon., 1999). Stolt Sea Farm a déclaré la production de 163,8 t métriques d'esturgeons blancs en tout (comprenant la viande) pour 2000 (Anon., 2001v).

Récemment encore, l'Oregon fournissait une quantité très limitée de matériel reproducteur pour les établissements de Californie. Toutefois, ces établissements sont aujourd'hui considérés comme autosuffisants par leurs dirigeants (R. Beamesderfer, S. P. Cramer & Associates, *in litt.* à TRAFFIC-Amérique du Nord, septembre 2001).

Actuellement, l'Oregon a un établissement légal qui est autorisé à capturer jusqu'à six femelles par an et un certain nombre de mâles. Les œufs fécondés sont retirés chirurgicalement pour être élevés en alevinier, puis le poisson est remis en liberté. Les alevins qui, il fut un temps, fournissaient le stock reproducteur de Californie, sont désormais destinés aux aquariums et aux bassins ornementaux. Avant les mesures législatives prises à la fin des années 1980 pour imposer un moratoire sur la délivrance de nouveaux permis, il y avait deux établissements de ce genre mais l'un a fermé depuis (C. Melcher, ODFW, comm. pers., juin 2001; R. Beamesderfer, S. P. Cramer & Associates, *in litt.* à TRAFFIC-Amérique du Nord, septembre 2001).

Il y a d'autres activités d'aquaculture de l'esturgeon blanc dans le Pacifique Nord-Ouest, notamment un programme de recherche du College of Southern Idaho en coopération avec l'état de l'Idaho et un programme de recherche sur la faisabilité de l'aquaculture mis en œuvre par la Columbia River Inter-Tribal Fish Commission en collaboration avec Abernathy Hatchery (R. Beamesderfer, S. P. Cramer & Associates, *in litt.* à TRAFFIC-Amérique du Nord, septembre 2001).

RÉFÉRENCES

- Anon. 1994. Final rule. Endangered and threatened wildlife and plants; determination of Endangered status for the Kootenai River population of the white sturgeon. U.S. Fish and Wildlife Service. [Http://www.endangered.fws.gov](http://www.endangered.fws.gov). Viewed February 2001.
- Anon. 1996a. *1996 Red List of Threatened Animals*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Anon. 1996b. Pacific States Marine Fisheries Commission: White sturgeon. [Http://www.psmfc.org/habitat/edu_wsturg_fact.html](http://www.psmfc.org/habitat/edu_wsturg_fact.html). Viewed February 2001.
- Anon. 1999. American Caviar: There's nothing fishy about North America's answer to this classic delicacy. *Wine Spectator*. 30 November 1999.
- Anon. 2000a. *Fraser River White Sturgeon Monitoring Program – Comprehensive Report (1995 to 1999)*. Final report prepared for BC Fisheries. RL&L Environmental Services, Ltd. RL&L Report No. 815F. 92 p. + app.
- Anon. 2000b. Columbia River Compact Joint Staff Report, Winter Fact Sheet No. 1, December 18, 2000.
- Anon. 2000c. Idaho 2000 & 2001 Fishing Seasons and Rules Including Steelhead. 2nd Edition, updated July 2000. Idaho Department of Fish and Game.
- Anon. 2000d. The Kootenai River population of white sturgeon (*Acipenser transmontanus*). U.S. Fish and Wildlife Service. [Http://www.endangered.fws.gov/features/sturgeon](http://www.endangered.fws.gov/features/sturgeon). Viewed February 2001.
- Anon. 2000e. Fishing Regulations for 2000-2002. Article 4. Species Regulations, Section 5.80, Sturgeon. California Department of Fish and Game.
- Anon. 2000f. Fishing Regulations for 2000-2002. Chapter 4, Ocean Fishing, Section 27.90, Sturgeon; Section 27.95, Sturgeon Closure. California Department of Fish and Game.
- Anon. 2000g - Montana Department of Fish, Wildlife and Parks. 2000. 2000-2001 Montana Fishing Regulations.

- Anon. 2000h. 2000. News Release: Gina the sturgeon gives birth to an industry. August 15, 2000. Malaspina University-College.
- Anon. 2001a. CITES-listed species database. [Http:// www.cites.org/eng/resources/fauna/shtml](http://www.cites.org/eng/resources/fauna/shtml). Viewed 26 February 2001.
- Anon. 2001b -Oregon Department of Fish and Wildlife. 2001a. White Sturgeon (*Acipenser transmontanus*): Species Overview. [Http://www.dfw.state.or.us/ODFWhtml/Research&Reports/WildFish/CHAPTER6.html](http://www.dfw.state.or.us/ODFWhtml/Research&Reports/WildFish/CHAPTER6.html). Viewed June 2001.
- Anon. 2001c. White Sturgeon (*Acipenser transmontanus*) in British Columbia. B.C. Fisheries. [Http://www.bcfisheries.gov.bc.ca/fishhabitats/Sturgeon/Sturgeon.htm](http://www.bcfisheries.gov.bc.ca/fishhabitats/Sturgeon/Sturgeon.htm). Viewed September 2001.
- Anon. 2001d. Backgrounder: Nechako River White Sturgeon. RL&L Environmental Services, Ltd. [Http://bcfisheries.gov.bc.ca/fishhabitats/Sturgeon/Nechako/white_sturgeon_Nechako.pdf](http://bcfisheries.gov.bc.ca/fishhabitats/Sturgeon/Nechako/white_sturgeon_Nechako.pdf). Viewed September 2001.
- Anon., 2001e. Joint Columbia River Management staff report concerning the 2001 in-river commercial harvest of Columbia River fall chinook salmon, summer steelhead, coho salmon, and sturgeon. Oregon Department of Fish and Wildlife and Washington Department of Fish and Wildlife, 2 August.
- Anon. 2001f. White Sturgeon – *Acipenser transmontanus* (Richardson). [Http://elib.cs.berkely.edu/kopec/tr9/html/sp-white-sturgeon.html](http://elib.cs.berkely.edu/kopec/tr9/html/sp-white-sturgeon.html). Viewed September 2001.
- Anon. 2001g. Fishing in Washington: Sport Fishing Rules. 2001-2002 pamphlet edition. Washington Department of Fish and Wildlife.
- Anon. 2001h. 1995-1999 Estimates. Department of Fisheries and Oceans. [Http://www.pac.dfo-mpo.gc.ca/ops/frd/Reports/Creel/historical.htm](http://www.pac.dfo-mpo.gc.ca/ops/frd/Reports/Creel/historical.htm). Viewed September 2001.
- Anon. 2001i. Commercial Fishing. Year 2001 Willapa Bay Fishery Management Framework – Objectives and Intent. Washington Department of Fish and Wildlife.
- Anon. 2001j. 2001c. Commercial Fishing. Proposed Grays Harbor and Willapa Bay Salmon Fisheries for 2001. Washington Department of Fish and Wildlife.
- Anon. 2001k. California Fish and Game Code. Sections 7370, 8370-8403.
- Anon. 2001l. Stolt Sea Farm. [Http:// www.sterlingcaviar.com](http://www.sterlingcaviar.com). Viewed September 2001.
- Anon. 2001m. Tsar Nicoulai Caviar. [Http://www.tsarnicoulai.com/tsar-prod.html](http://www.tsarnicoulai.com/tsar-prod.html). Viewed September 2001.
- Anon. 2001n. Pair charged after police find sturgeon in car trunk: It's illegal to harvest species, which is listed vulnerable. *Vancouver Sun*. Pacific Press Ltd., Vancouver, B.C., 28 April, p. B2.
- Anon. 2001o. BC Ministry of Environment, Lands & Parks: Vancouver resident pleads guilty to sturgeon poaching. *M2 Presswire*. M2 Communications Ltd., 29 March.
- Anon. 2001p. Idaho Administrative Code. Department of Fish and Game, IDAPA 13.01.11, Rules Governing Fishing.
- Anon., 2001q. Oregon Department of Fish and Wildlife. 2001 Rule Changes for Fishing and Hunting in Oregon. [Http://www.dfw.state.or.us/ODFWhtml/Regulations/2001_temprules.htm](http://www.dfw.state.or.us/ODFWhtml/Regulations/2001_temprules.htm). Viewed September 2001.
- Anon. 2001r B.C. Fisheries. Conservation fish culture for white sturgeon. [Http://www.bcfisheries.gov.bc.ca/fishhabitats/Sturgeon/Culture.htm](http://www.bcfisheries.gov.bc.ca/fishhabitats/Sturgeon/Culture.htm). Viewed September 2001.
- Anon. 2001s. B.C. Fisheries. Aquaculture: British Columbia Aquaculture Harvests and Values, 1997-1999. [Http://www.bcfisheries.gov.bc.ca/stats/statistics-aqua.htm](http://www.bcfisheries.gov.bc.ca/stats/statistics-aqua.htm). Viewed September 2001.

- Anon. 2001t. U.S. Fish and Wildlife Service Fisheries Information System. Accomplishments Module 2000: Primary Species Benefited Report; Imperiled Species Module: Basic Report. Provided by USFWS Division of Fish Hatcheries, Arlington, VA, USA.
- Anon. 2001u. Idaho Fish Health Center. [Http://www.idfishhealth.fws.gov/kootenai.htm](http://www.idfishhealth.fws.gov/kootenai.htm). Viewed June 2001.
- Anon. 2001v. Stolt Sea Farm 2000 Annual Report. [Http://www.sterlingcaviar.com](http://www.sterlingcaviar.com). Viewed September 2001.
- Beamesderfer, R. 1999. Management and Trade in Pacific Sturgeon. In Proceedings of the Symposium on the Harvest, Trade and Conservation of North American Paddlefish and Sturgeon, May 7-8, 1998, Chattanooga, TN. Williamson, D. F., Benz, G. W. and Hoover, C. M. (Eds.). TRAFFIC North America/World Wildlife Fund, Washington, D.C., USA.
- Chapman, F. A. 1999. Overview of life histories and challenges to North American species. In Proceedings of the Symposium on the Harvest, Trade and Conservation of North American Paddlefish and Sturgeon, May 7-8, 1998, Chattanooga, TN. Williamson, D. F., Benz, G. W. and Hoover, C. M. (Eds.). TRAFFIC North America/World Wildlife Fund, Washington, D.C., USA.
- Counihan, T.D., Miller, A.I., Mesa, M.G. and Parsley, M.J. 1998. The effects of dissolved gas supersaturation on white sturgeon larvae. *Transactions of the American Fisheries Society* 127: 316-322.
- DeVore, J., James, B., Beamesderfer, R. 1999. Draft Lower Columbia River White Sturgeon Current Stock Status and Management Implications. [Http://www.wa.gov/wdfw/fish/whtsturg.pdf](http://www.wa.gov/wdfw/fish/whtsturg.pdf). Viewed June 2001.
- Hochleithner, M. and Gessner, J. 1999. The sturgeons and paddlefishes (Acipenseriformes) of the world: Biology and aquaculture. Aquatech Publications, Kitzbuehel, Austria.
- Hoover, C. 1996. Sturgeon, Paddlefish, and the U.S. Caviar Fishery. TRAFFIC USA. December 1996 15(4): 4.
- Jager, H.I., Chandler, J.A., Lepla, K.B. and Van Winkle, W. 2001. A theoretical study of river fragmentation by dams and its effects on white sturgeon populations. *Environmental Biology of Fishes* 60: 347-361.
- Kohlhorst, D. W., Botsford, L. W., Brennan, J. S. and Caillet, G. M. 1991. Aspects of the structure and dynamics of an exploited central California population of white sturgeon (*Acipenser transmontanus*). In *Acipenser, Actes du Premier Colloque International sur l'esturgeon*, P. Williot (Ed.). CEMAGREF, Bordeaux, France. p. 277-293.
- Lane, E. D. 1991. Status of the White Sturgeon, *Acipenser Transmontanus*, in Canada. *The Canadian Field Naturalist* 105: 161-168.
- Miller, A.I. and Beckman, L.G. 1996. First record of predation on white sturgeon eggs by sympatric fishes. *Transactions of the American Fisheries Society* 125: 338-340.
- Miller, A. I., Counihan, T. D., Parsley, M. J. and L. G. Beckman. Undated. Columbia River White Sturgeon. [Http://www.biology.usgs.gov](http://www.biology.usgs.gov). Viewed 2001.
- Muir, W.D., McCabe Jr. G.T., Parsley, M.J. and Hinton, S.A. 2000. Diet of first-feeding larval and young-of-the-year white sturgeon in the Lower Columbia River. *Northwest Science* 74(1): 25-33.
- Waldman, J. R. 1999. Caviar trade in North America: An historical perspective. In: Proceedings of the Symposium on the Harvest, Trade and Conservation of North American Paddlefish and Sturgeon, May 7-8, 1998, Chattanooga, TN. Williamson, D. F., Benz, G. W. and Hoover, C. M. (Eds.). TRAFFIC North America/World Wildlife Fund, Washington, D.C., USA.

Annexe (Seulement en anglais)

Comparative tabulation and gross trade data for all trade in *A. transmontanus*, 1998-1999

Year	Term	Unit	Country	Gross exports	Gross imports
1998	Eggs	kg	RU	88	0
1998	Eggs	kg	IT	10	0
1998	Eggs	kg	US	3	88
1998	Eggs	kg	CH	0	10
1998	Eggs	kg	DE	0	2
1998	Eggs	kg	SE	0	1
1998	Live		US	340	0
1998	Live		CA	0	225
1998	Live		MX	0	115
1998	Meat	kg	US	457	421
1998	Meat	kg	GB	240	0
1998	Meat	kg	CA	181	367
1998	Meat	kg	IT	90	0
1998	Meat	kg	NL	45	0
1998	Meat	kg	CH	0	135
1998	Meat	kg	TW	0	90
1998	Meat		CA	68	0
1998	Meat		US	0	68
1998	Specimens		US	9	0
1998	Specimens		DE	0	6
1998	Specimens		RU	0	3
1998	Unspecified	kg	US	18	0
1998	Unspecified	kg	TW	0	18
1999	Eggs	kg	US	23	1
1999	Eggs	kg	GB	1	0
1999	Eggs	kg	IT	0.2	0
1999	Eggs	kg	US	0	0.2
1999	Eggs	kg	CA	0	23
1999	Eggs		US	80 000	0
1999	Eggs		CA	0	80 000
1999	Meat	kg	US	3 816	0
1999	Meat	kg	IT	3 300	0
1999	Meat	kg	NL	176	0
1999	Meat	kg	CA	0	1 947
1999	Meat	kg	CH	0	3 476
1999	Meat	kg	GB	0	1 691
1999	Meat	kg	TW	0	178
1999	Specimens		US	3	0
1999	Specimens		DE	0	3

Source: CITES annual report data compiled by UNEP-WCMC.

				Imports reported					Exports reported				
Year	Imp.	Exp.	Origin	Quantity	Units	Term	Purpose	Source	Quantity	Units	Term	Purpose	Source
1998	US	CA	US	181	kg	Meat	T	F					
1998	US	CA	US	68		Meat	T	F					
1998	US	GB	US	173	kg	Meat	T	W					
1998	US	GB		67	kg	Meat	T	W					
1998	CH	IT		90	kg	Meat	T	R					
1998	CH	IT		10	kg	Eggs	T	R					
1998	CH	NL	IT	45	kg	Meat	T	C					
1998	US	RU	US	88	kg	Eggs	T	U					
1998	DE	US		6		Specimens	S	O					
1998	DE	US	RU						2	kg	Eggs	T	W
1998	SE	US							1	kg	Eggs		F
1998	CA	US							125		Live	T	W
1998	CA	US	XX						100		Live	T	W
1998	MX	US							30		Live	T	W
1998	MX	US	XX						85		Live	T	W
1998	CA	US							277	kg	Meat	T	F
1998	CA	US							90	kg	Meat	T	C
1998	TW	US							90	kg	Meat	T	F
1998	DE	US							6		Specimens		O
1998	RU	US							3		Specimens		O
1998	TW	US							18	kg	Unspecified	T	F
1999	US	GB	US	1	kg	Eggs	T	W					
1999	CH	IT		3 300	kg	Meat	T	R					
1999	US	IT		0.2	kg	Eggs	T	R					
1999	CH	NL	IT	176	kg	Meat	T	C					
1999	CA	US							80 000		Eggs		W
1999	CA	US							23	kg	Eggs	T	F
1999	CA	US							1 766	kg	Meat	T	F
1999	CA	US							181	kg	Meat	T	C
1999	GB	US							1 691	kg	Meat	T	W
1999	TW	US							107	kg	Meat	T	F
1999	TW	US							71	kg	Meat	T	W
1999	DE	US							3		Specimens		W

Source: CITES annual report data compiled by UNEP-WCMC.

Scaphirhynchus platyrhynchus Rafinesque, 1820 **Shovelnose Sturgeon**

Ordre: ACIPENSÉRIFORMES

Famille: ACIPENSERIDAE

RÉSUMÉ

L'esturgeon *Scaphirhynchus platyrhynchus* est endémique des États-Unis d'Amérique (ci-après dénommés États-Unis). L'espèce est distribuée dans les bassins fluviaux du Mississippi et du Missouri, au centre des États-Unis. On estime que l'espèce est absente de 15 des 59 cours d'eau où l'on pense qu'elle était autrefois abondante, essentiellement par suite de la construction de barrages et de la canalisation des cours d'eau. L'espèce atteint la maturité sexuelle entre 5 et 7 ans et peut vivre jusqu'à 27 ans, atteignant un poids de 2,5 à 4,5 kg. En 1993, la Missouri Interstate Cooperative Resource Association (MICRA) a été chargée de coordonner la gestion de l'esturgeon et de la spatule. Peu de ressources financières ont été mises à disposition pour appliquer les recommandations proposées en matière de gestion.

Huit états autorisent la capture commerciale de *S. platyrhynchus*: Arkansas, Illinois, Indiana, Iowa, Kentucky, Missouri, Tennessee et Wisconsin. La viande de *S. platyrhynchus* peut être fumée et vendue comme celle de spatule et d'esturgeon blanc, mais la majeure partie de la consommation semble être locale plutôt qu'intérêts ou internationale. Beaucoup d'états n'obligent pas à déclarer les captures de sorte qu'il est difficile de se faire une image exacte de l'étendue du marché et du commerce intérieurs ces dernières années et que la tâche des autorités qui délivrent les permis CITES aux États-Unis a également été compliquée pour ce qui est de rendre des avis de commerce non préjudiciable et d'acquisition légale sur une base scientifique.

En 1999, la pêche commerciale de l'Illinois s'est élevée à 21 256 kg de viande et 1588 kg d'œufs de *S. platyrhynchus*; les quantités ont augmenté régulièrement en 10 ans, de 1990 à 1999. Au Tennessee, la pêche, en 1999, première année où il est devenu obligatoire, à l'échelle de l'état, de déclarer les prises, s'est élevée à 106 kg de poissons entiers et 1,8 kg d'œufs; la pêche déclarée était passée à 468 kg de poissons et 173 kg d'œufs en 2001. En 1998, le Missouri a estimé sa pêche commerciale annuelle moyenne en 10 ans à 7925 kg de *S. platyrhynchus*, mais aucun chiffre n'est disponible pour la récolte du caviar. L'Iowa a déclaré une pêche annuelle moyenne de 8000 kg de poissons mais les œufs ne peuvent être prélevés et vendus légalement. Le Wisconsin a déclaré une pêche commerciale annuelle d'environ 850 kg de poissons; aucune information sur la récolte des œufs n'est disponible. L'Arkansas, l'Indiana et le Kentucky autorisent aussi la pêche commerciale de *S. platyrhynchus* mais la déclaration n'est pas obligatoire.

Avant 1998 et l'inscription à la CITES de toutes les espèces d'esturgeons qui n'étaient pas encore inscrites, il existait très peu de données d'exportation de caviar ou de viande de *S. platyrhynchus*. Il n'était pas nécessaire de déclarer au USFWS les poissons non inscrits à la CITES (ou protégés d'une autre manière au niveau fédéral), importés ou exportés pour la consommation humaine ou animale. Il est donc probable qu'il existait un commerce pré-Convention pour lequel on ne dispose d'aucune statistique d'exportation. Les données CITES disponibles depuis que l'espèce a été inscrite à l'Annexe II, en 1998, (avril 1998-décembre 1999) ne précisent aucune unité, la majorité des transactions sont déclarées à des fins scientifiques. Les demandes de permis CITES, en 2000 et 2001, indiquent que les marchands commencent à demander des permis d'exportation pour le caviar de *S. platyrhynchus*.

L'espèce est recommandée au titre de la décision 11.106 pour inscription dans la catégorie 1/2.

IDENTIFICATION DE L'ESPÈCE

Il y a hybridation entre *Scaphirhynchus platyrhynchus* et *Scaphirhynchus albus* dans les fleuves Mississippi et Missouri (Carlson *et al.*, 1985). Il peut être très difficile de distinguer les petits spécimens des deux espèces d'après les différences morphométriques (Graham et Rasmussen, 1998).

Keenlyne *et al.* (1994) ont établi d'importantes différences morphométriques entre l'esturgeon du haut Missouri et celui qui a été échantillonné dans les populations du bas Missouri, ce qui indique qu'il pourrait exister une lignée différente de *S. platyrhynchus* (Keenlyne, 1997).

RÉPARTITION ET POPULATION

Pour *Scaphirhynchus platyrhynchus*, la base de données CITES donne la répartition suivante: États-Unis, bassins du Missouri et du Mississippi (Anon., 2001a).

La Liste rouge de l'UICN 1996 classe *S. platyrhynchus* dans la catégorie Vulnérable: VU A1acd + 2d en raison d'une réduction directement observée des populations d'au moins 20% en trois générations et d'une réduction prévue d'au moins 20% durant les trois prochaines générations, compte tenu des taux d'exploitation anciens et prévus. Il y a également eu un déclin de la zone d'occupation/ zone d'occurrence et/ou de la qualité de l'habitat.

Le Groupe CSE/UICN de spécialistes des esturgeons réévalue actuellement le statut des espèces et des stocks nord-américains d'esturgeons et de spatules pour la Liste rouge mondiale. Les résultats seront soumises à l'autorité UICN des Listes rouges pour l'esturgeon, et évalués pour inscription à la *Liste rouge de l'UICN des espèces menacées 2003*. La catégorie proposée pour *S. platyrhynchus* est VU (R. St Pierre, Groupe CSE/UICN de spécialistes des esturgeons *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 novembre 2001).

L'aire de répartition historique de *S. platyrhynchus*, espèce endémique des États-Unis, couvrait presque entièrement les bassins du Mississippi et du Missouri, du Montana, au nord à la Louisiane, au sud et de la Pennsylvanie, à l'est au Nouveau-Mexique, à l'ouest. Les états qui ont signalé des populations historiques de *S. platyrhynchus* comprennent l'Alabama, l'Arkansas, la Caroline du Nord, le Dakota du Nord, le Dakota du Sud, l'Illinois, l'Indiana, l'Iowa, le Kansas, le Kentucky, la Louisiane, le Minnesota, le Mississippi, le Missouri, le Montana, le Nebraska, le Nouveau-Mexique, l'Ohio, l'Oklahoma, la Pennsylvanie, le Tennessee, le Texas, la Virginie de l'Ouest, le Wisconsin et le Wyoming (Hesse et Carreiro, 1997). Parmi les principaux fleuves du bassin de drainage du Mississippi-Missouri où l'on signale des populations de *S. platyrhynchus* il y a les suivants: Yellowstone, Powder, Little Sioux, Platte, Minnesota, Chippewa, Illinois, Ohio (avec Wabash), Cumberland, Nishnabotna, St. Francis, White, Arkansas, Red et Atchafalaya (Hochleithner et Gessner, 1999).

Bien que l'aire de répartition de *S. platyrhynchus* n'ait pas été réduite dans la même mesure que celle d'*Acipenser fulvescens* et de *S. albus*, qui partagent des portions de l'aire de répartition de *S. platyrhynchus*, ce dernier n'est plus présent au Nouveau Mexique et en Pennsylvanie. L'espèce est également absente de grandes parties du Kansas, du Kentucky et du Tennessee où l'on estime qu'elle était autrefois abondante (Anon., 1993; Propst, 1999). Hesse et Carreiro (1997) estiment que *S. platyrhynchus* est aujourd'hui absent de 25,4% (15 sur 59) des fleuves et rivières où on le trouvait autrefois.

On signale un déclin de *S. platyrhynchus* dans toute la région du Nebraska Reach et du fleuve Missouri (Hesse, 1993 cité dans Rasmussen, sous presse). En outre, depuis 2001, l'espèce ne se reproduit plus dans une bonne partie du bassin du Missouri en raison de la rectification des cours d'eau, de la construction de barrages et de la régulation du régime des eaux (K. Keenlyne, Groupe CSE/UICN de spécialistes des esturgeons *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 30 octobre 2001). Aujourd'hui, la reproduction n'a lieu que dans la partie la plus en amont du fleuve Missouri, au-dessus du Réservoir de Fort Peck au Montana, dans la partie basse de la rivière Yellowstone qui se jette

dans le Missouri, à l'est du Montana et en aval du barrage le plus bas du fleuve Missouri, près de la frontière sud du Dakota du Sud (Keenlyne *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 30 octobre 2001).

Résumé de l'état de l'esturgeon

État	Miller (1972)	Keenlyne (1997)		Hesse et Carreiro (1997)	Andreasen (1998)	Régimes de gestion/mesures de conservation (2001)
		État depuis 1990	Classification 1997			
Alabama	Décimé	éteint	éliminé	en diminution	en péril critique	pas de pêche sportive, pas de pêche commerciale
Arkansas		inconnu	commercial		vulnérable	commercial
Illinois		inconnu	sport-commercial		en péril	commercial
Indiana		inconnu	aucune	stable	vulnérable	commercial
Iowa		stable	sport-commercial	en diminution? stable?		commercial
Kansas		inconnu	sport	stable	vulnérable	sport
Kentucky	en danger	inconnu	sport	stable		commercial
Louisiane		inconnu	préoccupation particulière			pas de pêche sportive, pas de pêche commerciale
Minnesota		stable	sport-préoccupation	stable		sport
Mississippi	Décimé	inconnu	rare			pas de pêche sportive, pas de pêche commerciale
Missouri		inconnu	sport-commercial	en diminution		commercial
Montana		stable	sport	stable		sport
Nebraska		stable	sport	stable		sport
Nouveau-Mexique		éteint	éliminé			
Dakota du Nord		stable	protégé	en diminution? stable?		pas de pêche sportive, pas de pêche commerciale
Ohio		inconnu	en danger			en danger, pas de pêche sportive, pas de pêche commerciale
Oklahoma	En danger	inconnu	préoccupation spéciale	en diminution	en péril critique	Sport
Pennsylvanie		inconnu	éliminé	éliminé		
Dakota du Sud	Décimé	inconnu	protégé	stable		pas de pêche sportive, pas de pêche commerciale
Tennessee		inconnu	éliminé			
Texas		inconnu	en danger		en péril	en danger, pas de pêche sportive, pas de pêche commerciale
Virginie de l'Ouest	rare à décimé	éteint	éliminé			
Wisconsin		inconnu	sport-commercial			commercial
Wyoming	en danger	stable	sport-commercial		en péril critique	pas de pêche sportive

Source: Miller (1972) évaluation à l'échelle du bassin, voir document.

Keenlyne (1997) état depuis 1990, information compilée d'après une étude de la littérature – voir article; classification en 1997 d'après les résultats d'un questionnaire envoyé par l'auteur à 24 états de l'aire de répartition.

Hesse et Carreiro (1997) information rassemblée par les auteurs dans une enquête auprès des gestionnaires des pêches des états.

Andreasen (1998) statut au niveau de l'état assigné par chaque State Natural Heritage Programme ou par le Conservation Data Centre, le cas échéant, sinon par Nature Conservancy.

Régimes de gestion/mesures de conservation (2001) basés sur les régimes de gestion actuels des états et mesures de conservation pour *S. platyrhynchus* – voir la section consacrée aux Mesures de conservation à la fin de la présente étude.

Le tableau fournit un résumé de l'information sur l'état de l'esturgeon dans chaque état, au fil du temps. Toutefois, comme le note Keenlyne (1997), certains états disposent de systèmes de classification doubles et classent l'espèce différemment selon différentes eaux. Suivre l'évolution de l'état de l'esturgeon avec le temps est donc une chose difficile. Les différences d'opinion quant à l'état de l'espèce dans les différents états indiquent clairement la nécessité d'approfondir l'évaluation des populations de *S. platyrhynchus* à l'échelle du bassin (Hesse et Carreiro, 1997).

L'abondance de *S. platyrhynchus* a été estimée, pour des cours d'eau de différentes tailles, possédant une diversité d'habitats et ayant été modifiés de diverses manières: Schmulbach (1974) a estimé 2500 poissons/km pour le Missouri avant la canalisation, Helms (1972) a estimé 1030 poissons/km pour le Mississippi une fois la navigation modifiée, Christenson (1975) a estimé 100 poissons/km pour la petite Red Cedar River dans le Wisconsin, Elser *et al.* (1977) ont estimé 403 à 537 poissons/km pour la Tongue River du Montana (cités dans Keenlyne, 1997) et Christenson, (1975 cité dans Rasmussen, sous presse) a estimé 94-100 poissons/km pour la Chippewa River, dans le Wisconsin.

HABITAT ET ÉCOLOGIE

S. platyrhynchus est un petit esturgeon qui atteint généralement un peu plus d'un mètre au maximum et un poids d'environ 2,5 à 4,5 kg (Chapman, 1999; Hochleithner et Gessner, 1999). On estime la longévité maximale de l'espèce à 27 ans (Chapman, 1999) et la maturité sexuelle serait atteinte entre 5 et 7 ans, lorsque le mâle mesure 500 mm et la femelle 630 mm; à cet âge le poids moyen est de 0,9 à 1,3 kg (Anon., 1993; Chapman, 1999). La reproduction a normalement lieu d'avril à juillet lorsque les adultes migrent vers l'amont pour frayer dans le substrat rocheux de rivières aux eaux rapides et à la température située entre 19 et 21°C. L'intervalle entre chaque ponte n'est pas bien connu (Chapman, 1999; Hochleithner et Gessner, 1999). On estime la fécondité des femelles à 6000 à 17 000 œufs/kg, avec des œufs dont le diamètre est de 2,8 à 3,5 mm (Chapman, 1999).

S. platyrhynchus préfère des eaux à la forte turbidité où la vitesse du courant est de l'ordre de 0,2 à 1,5 m/seconde. Les spécimens se tiennent généralement dans les courants puissants du lit principal des cours d'eau, souvent sur un substrat de sable et de gravier où ils se nourrissent. Dans le Mississippi et dans d'autres cours d'eau, on trouve généralement *S. platyrhynchus* dans les eaux d'aval, au-dessous des barrages en éperon et autres structures qui accélèrent le courant dans des cours d'eau ralentis par des structures artificielles (Anon., 1993; Hochleithner et Gessner, 1999).

S. platyrhynchus se nourrit essentiellement de larves d'insectes, de moules, de vers et de crustacés mais consomme aussi des matières végétales (Anon, 1993).

L'état de l'espèce de moules dont *S. platyrhynchus* est l'espèce hôte est préoccupant dans bien des cours d'eau. Toutefois, les conséquences de la disparition de *S. platyrhynchus* pour d'autres espèces n'ont pas été évaluées par les biologistes et ce problème écologique n'est traité nulle part dans l'aire de répartition

de *S. platyrhynchus* (Keenlyne, 1997; Keenlyne *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 novembre 2001).

MENACES À LA SURVIE ET UTILISATION AU PLAN NATIONAL

S. platyrhynchus a aujourd'hui disparu de grandes portions de son habitat ancien dans des états tels que le Tennessee, le Kentucky et le Kansas, essentiellement par suite de la construction de barrages et de la canalisation de cours d'eau qui ont fermé une bonne partie de l'ancien habitat qui servait à la migration ou au frai (Anon., 1993). En outre, Boreman (1997 cité dans St Pierre *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 novembre 2001) note que la biologie de cet esturgeon et la manière dont il utilise l'habitat le rendent extrêmement vulnérable aux pressions de la pêche.

Au début des années 1990, environ 51% du vaste habitat fluvial du Missouri et du Mississippi ont été canalisés, 27% étaient contenus dans des réservoirs et les 21% restants étaient affectés par des déversements des retenues des barrages (Dryer et Latka, 1994 cités dans Anon., 1997). Les résultats d'un questionnaire préparé par Keenlyne (1997) montrent que dans 19 états, la modification de l'habitat est préoccupante du point de vue de la conservation de *S. platyrhynchus*; six états mentionnent que la pollution est préoccupante, un état mentionne la surpêche, un autre l'hybridation avec *S. albus* et trois états n'expriment pas de préoccupation.

La modification du courant peut avoir des incidences à la fois sur la disponibilité des aliments et sur la capacité de l'espèce de se nourrir (Keenlyne, 1997). La pénurie alimentaire qui en résulte peut retarder la maturité sexuelle mais il est plus probable qu'elle prolonge le temps nécessaire au développement de tous les œufs, ce qui se traduit par des périodes artificiellement étendues entre la production des œufs et, en conséquence, une productivité réduite de la population (Keenlyne *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 novembre 2001). Plusieurs auteurs ont déjà identifié des problèmes de reproduction tels qu'une dégénérescence folliculaire massive et un taux d'hermaphrodisme élevé (2,1 à 3%) (Carlson *et al.*, 1985 cités dans Anon., 1997; June, 1977).

Il est également probable que la pollution constitue une menace pour l'espèce dans une bonne partie de son aire de répartition (Dryer et Latka, 1994 cités dans Anon., 1999). Ruelle et Henry (1994 cités dans Anon., 1994) ont découvert que les poissons et les œufs (corps entier) accumulent des concentrations élevées de contaminants. Au début des années 1990, les œufs des femelles de *S. platyrhynchus* du Montana contenaient des concentrations de sélénium de 10,62 mkg/g, suffisamment pour faire échouer la reproduction. La concentration d'organochlorés dans les tissus était également élevée (jusqu'à 199 mkg/g) et a poussé l'état du Missouri à publier une mise en garde contre la consommation d'œufs et de viande d'esturgeons du Missouri et du Mississippi pour la santé humaine (Birstein 1993b cité dans Anon., 1997). En outre, les états de l'Illinois, de l'Indiana, du Kansas, du Kentucky et du Dakota du Nord ont déjà émis des avis sur la consommation de caviar de spatules et/ou d'esturgeons capturés dans certaines masses d'eau en raison d'une contamination au PCB, chlordane et mercure (Anon., 2001b).

L'hybridation de *S. platyrhynchus* avec *S. albus* a été décrite par Carlson *et al.*, (1985). Tous les hybrides étudiés étaient des femelles ce qui pourrait être le signe d'un rapport des sexes déséquilibré comme on a pu le constater pour d'autres hybrides de poissons. Les hybrides avec *S. albus* étaient tout aussi abondants dans les échantillons examinés, ce qui suggère que l'hybridation entre espèces pourrait être fréquente (Anon., 1997). Keenlyne *et al.* (1994 cités dans Rasmussen, sous presse) ont conclu qu'il pourrait y avoir hybridation, aujourd'hui, dans la moitié du Missouri et du bas Mississippi.

Autrefois, les pressions de la pêche commerciale et de la pêche sportive n'étaient pas considérées comme une menace pour *S. platyrhynchus*, peut-être parce que l'on accordait plus de valeur aux Acipensériformes de plus grande taille tels que *Acipenser fulvescens* et la spatule *Polyodon spathula* que l'on trouve dans toute l'aire de répartition de *S. platyrhynchus*. *S. platyrhynchus*, qui est un esturgeon relativement petit produit beaucoup moins d'œufs par poisson que les plus grandes espèces, même si ces œufs donnent un caviar acceptable au niveau commercial (Anon., 1993). Autrefois, *S. platyrhynchus* était capturé accidentellement et détruit dans la pêche à la spatule et aux grands Acipensériformes recherchés pour

leurs œufs. Toutefois, malgré ce faible niveau de production, l'espèce faisait l'objet d'une pêche commerciale dans tous les états du bassin du Missouri et du Mississippi (Helms, 1974 cité dans Rasmussen, sous presse) et en 1950, la pêche commerciale s'élevait à 1,5% des captures totales. En 50 ans (1947-1996), la capture annuelle totale la plus élevée de *S. platyrhynchus* dans le haut Mississippi (Illinois, Iowa Minnesota, Missouri et Wisconsin) s'est élevée à 54 503 kg en 1956 et la plus faible à 4284 kg, en 1952; la moyenne annuelle pour les 50 ans est de 21 536 kg (UMRCC annuel, cité dans Rasmussen, sous presse). Helms (1972, cité dans Rasmussen, sous presse) considère que ces chiffres sont prudents.

La viande de *S. platyrhynchus* peut être fumée et vendue comme celles de la spatule ou de l'esturgeon blanc mais la majeure partie de la consommation semble être locale plutôt qu'intérêts ou internationale (Williamson, sous presse). Le caviar des œufs de *S. platyrhynchus* est généralement produit parallèlement au caviar de spatule dans plusieurs états des États-Unis mais, en principe, en plus petites quantités. On peut s'attendre à ce qu'une femelle de *S. platyrhynchus* produise tout au plus 0,23-0,45 kg d'œufs par poisson. Depuis le printemps 2001, les pêcheurs obtiennent USD 88-100/kg pour la viande au Tennessee et le caviar transformé se vend au détail à environ USD 352/kg (Williamson, sous presse).

Bien des états des États-Unis où l'on récolte les œufs de *S. platyrhynchus* n'ont pas réglementé cette récolte (commerciale et sportive) aussi rigoureusement qu'ils l'ont fait pour d'autres espèces telles que la spatule ou *Acipenser fulvescens*. Les captures n'étant pas déclarées, il est difficile de se faire une idée précise de l'ampleur du marché et du commerce intérieurs depuis quelques années et cela complique également la tâche des autorités du U. S. Fish and Wildlife Service (USFWS) chargées de délivrer les permis lorsqu'elles doivent fournir des avis de commerce non préjudiciable et d'acquisition légale (TRAFFIC-Amérique du Nord *in litt.* à TRAFFIC International, 4 décembre 2001).

Le volume de *S. platyrhynchus* ayant fait l'objet d'une pêche commerciale en 1999 dans l'Illinois était de 21 256 kg de viande et 1588 kg d'œufs (M. Conlin, Chef, Division des pêches, Département de l'Illinois des ressources naturelles *in litt.* à T. Saito, Bureau de l'organe de gestion, USFWS, 23 août 2000). Le tableau qui figure ci-dessous illustre le prélèvement commercial de viande et d'œufs de *S. platyrhynchus*, 1990-1999.

Capture commerciale de *S. platyrhynchus* en Illinois, 1990-1999

Année	Viande (kg)	œufs (kg)
1990	4016	21
1991	6381	70
1992	4594	69
1993	8916	100
1994	13 582	0
1995	10 242	57
1996	8 041	113
1997	12 691	106
1998	15 160	355
1999	21 426	1 601
Total:	104 988	2 492

Source: M. Conlin, Chef, Division des pêches, Département des ressources naturelles de l'Illinois *in litt.* à T. Saito, Bureau de l'organe de gestion, USFWS, 23 août 2000.

En 1999, année où il est devenu obligatoire, à l'échelle de l'état, de déclarer les captures, la capture de *S. platyrhynchus* au Tennessee s'est élevée à 106 kg (poisson entier) et 1,8 kg d'œufs. En 2000, la capture déclarée était passée à 468 kg de poissons et 173 kg d'œufs (Anon., 2001c). En 1998, le Missouri a estimé sa capture commerciale moyenne annuelle en 10 ans à 7925 kg de *S. platyrhynchus* mais aucun chiffre n'était disponible pour les œufs (Todd, 1999). L'Iowa a signalé une capture annuelle moyenne de 8000 kg de poissons mais les œufs ne peuvent être ni récoltés ni vendus légalement (Todd, 1999). Le Wisconsin déclare une capture annuelle commerciale d'environ 859 kg de poissons; aucune information sur le prélèvement d'œufs n'est disponible (Todd, 1999). L'Arkansas, l'Indiana et le Kentucky autorisent également la pêche commerciale de *S. platyrhynchus* mais aucun de ces états n'a rendu la déclaration obligatoire (Todd, 1999). Avec cette information, il est impossible de savoir combien de caviar est produit

au total ou de savoir où le caviar est commercialisé et vendu au niveau national (TRAFFIC-Amérique du Nord *in litt.* à TRAFFIC International, 4 décembre 2001).

Keenlyne (*in litt.* 20 novembre 2001) déclare qu'il n'existe pas d'efforts complets ou coordonnés de gestion de cette espèce, qu'il n'y a pas assez de données pour pouvoir déterminer un niveau de capture acceptable pour ce poisson qui parvient à la maturité relativement tard dans les habitats très modifiés qui subsistent.

Quelques inquiétudes ont été soulevées concernant des captures et un commerce illicites de *S. platyrhynchus*, souvent parallèlement au braconnage dont la spatule fait l'objet. Dans sa réponse à l'Étude du commerce important 2000 concernant la spatule, le Kansas indique qu'il est probable qu'il y a capture illicite, bien que l'état n'ait pas connaissance d'activités de braconnage importantes (T. Mosher, Fisheries Research Coordinator, Kansas Department of Wildlife and Parks *in litt.* à T. Saito, Bureau de l'organe de gestion, USFWS, 17 août 2000). L'Illinois signale que les activités illicites suspectées sont plutôt des déclarations insuffisantes de la capture commerciale, notamment en ce qui concerne le caviar et que l'état étudie des moyens de régler cette situation (M. Conlin, Chef, Division of Fisheries, Illinois Department of Natural Resources *in litt.* à T. Saito, Bureau de l'organe de gestion, USFWS, 23 août 2000).

Le personnel de l'Iowa chargé de l'application des lois a récemment participé à une enquête sur les pratiques illicites relatives à la vente de poisson et de gibier le long du fleuve Missouri, pratiques qui pourraient concerner l'esturgeon ou la spatule (M. Conover, Chief, Fisheries Bureau, Iowa Department of Natural Resources *in litt.* à T. Saito, Bureau de l'organe de gestion, USFWS, 14 août 2000). Le Nebraska a également signalé des activités de braconnage de la spatule et de l'esturgeon dans le fleuve Missouri (D. Gabelhouse, Administrateur, Fisheries Division, Nebraska Game and Parks Commission *in litt.* à T. Saito, Bureau de l'organe de gestion, USFWS, 21 août 2000). Il y a aussi des inquiétudes concernant le fait que le prélèvement illicite d'esturgeons pourrait nuire gravement aux efforts de restauration de *S. albus* En danger (Omaha World Herald, 20 juillet 2000).

L'étiquetage erroné du caviar de spatule et de *S. platyrhynchus* continue de préoccuper fortement les gestionnaires de la faune sauvage au niveau des états et au niveau fédéral, les responsables de l'application des lois et les spécialistes de la conservation. Un incident de ce genre concerne du caviar originaire du Mississippi et étiqueté en tant que caviar russe (TRAFFIC-Amérique du Nord *in litt.* à TRAFFIC International, 4 décembre 2001).

COMMERCE INTERNATIONAL

L'inscription de *S. platyrhynchus* à l'Annexe II de la CITES a pris effet le 1^{er} avril 1998. Les données concernant cette espèce sont donc limitées à deux années de commerce (avril 1998 – décembre 1999).

Année	Taxon	Term.	Unité	Pays	Exportations brutes	Importations brutes	Exportations nettes	Importations nettes
1998	<i>Scaphirhynchus platyrhynchus</i>	spécimen scientifique	non spécifié	DE	0	6	0	6
1998	<i>Scaphirhynchus platyrhynchus</i>	spécimen scientifique	non spécifié	RU	0	3	0	3
1998	<i>Scaphirhynchus platyrhynchus</i>	spécimen scientifique	non spécifié	US	9	0	9	0
1999	<i>Scaphirhynchus platyrhynchus</i>	œufs	non spécifié	PF	0	1	0	1
1999	<i>Scaphirhynchus platyrhynchus</i>	œufs	non spécifié	US	1	0	1	0
1999	<i>Scaphirhynchus platyrhynchus</i>	spécimen scientifique	non spécifié	DE	0	3	0	3
1999	<i>Scaphirhynchus platyrhynchus</i>	spécimen scientifique	non spécifié	US	3	0	3	0

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

Avant 1998 et l'inscription aux annexes de toutes les espèces d'esturgeons jusque-là non inscrites, on disposait de très peu de données sur les exportations d'œufs ou de viande de *S. platyrhynchus*. Il n'est pas obligatoire de déclarer au USFWS des espèces non inscrites à la CITES (ou protégées d'une autre manière au niveau fédéral) importées ou exportées pour la consommation humaine ou animale; en conséquence, il y avait probablement un commerce pré-Convention pour lequel il n'existe pas de données d'exportation (C. Hoover, TRAFFIC-Amérique du Nord, comm. pers., 2001).

En 1996, un envoi à destination des îles Salomon, qui comprenait 10 spécimens de *S. platyrhynchus* vivants, capturés dans la nature et dont la valeur déclarée était USD 10 est mentionné. Une transaction, en 1997, à destination du Japon, concernait 80 spécimens vivants et capturés dans la nature, dont la valeur était estimée à USD 200. En 1998, il y a eu deux envois, l'un qui concernait trois spécimens biologiques exportés vers la Fédération de Russie et l'autre, six spécimens biologiques exportés vers l'Allemagne. En 1999, un envoi de spécimens biologiques de *S. platyrhynchus* vers l'Allemagne a été déclaré (Analyse TRAFFIC des données LEMIS de l'USFWS, citée dans TRAFFIC-Amérique du Nord *in litt.* à TRAFFIC International, 4 décembre 2001).

Les demandes de permis CITES, en 2000 et 2001, indiquent que les marchands de caviar commencent à demander des permis d'exportation pour le caviar de *S. platyrhynchus*. Si ce commerce se poursuit, les gestionnaires des différents états devront surveiller les exportations de très près afin de garantir qu'elles se maintiennent à un niveau durable qui sera difficile à déterminer en l'absence de surveillance stricte de l'espèce et en l'absence d'informations concernant la consommation intérieure. (TRAFFIC-Amérique du Nord, *in litt.* à TRAFFIC International, 4 décembre 2001).

MESURES DE CONSERVATION

Le gouvernement fédéral des États-Unis n'a pas inscrit *S. platyrhynchus* en tant qu'espèce menacée ou en danger, selon la Loi sur les espèces en danger (Endangered Species Act).

Aux États-Unis, les populations de *S. platyrhynchus* sont gérées par les autorités d'état chargées de la faune et de la flore sauvages plutôt que par les autorités fédérales. Les régimes de gestion et les mesures de conservation pour cet esturgeon varient selon les états. Certains n'autorisent aucune capture, d'autres autorisent une pêche sportive mais pas de pêche commerciale et d'autres encore autorisent la pêche sportive et la pêche commerciale, sous réserve de l'application de règlements correspondants à chaque état et d'une obligation de déclaration (TRAFFIC-Amérique du Nord, *in litt.* à TRAFFIC International, 4 décembre 2001).

États qui autorisent la pêche commerciale

Arkansas: les données concernant la pêche commerciale n'ont pas été rassemblées entre 1982 et 2000 en Arkansas, de sorte qu'il y a peu d'informations disponibles pour déterminer si la pêche commerciale est durable (A. Layher, biologiste, Fisheries Division, Arkansas Game and Fish Commission *in litt.* à T. Saito, Bureau de l'organe de gestion, USFWS, 18 août 2000). La pêche sportive est également légale mais on dispose de peu d'informations sur l'ampleur de cette activité.

Illinois: l'état autorise la capture commerciale mais n'a pas fixé de quota de capture commerciale pour *S. platyrhynchus*. Il existe cependant une limitation rendant illicite, dans le fleuve Ohio, l'utilisation de trémails dont le maillage serait inférieur à 10 cm (Illinois Administrative Code, Section 810.20). L'état exige également des pêcheurs commerciaux qui pêchent dans l'Ohio qu'ils déclarent le poids brut de leurs captures, à la fois chaque année et le 10 de chaque mois après la pêche. Les rapports doivent être soumis, que les pêcheurs aient pris ou non du poisson (Illinois Administrative Code, Section 830). Il n'y a pas de pêche sportive pour *S. platyrhynchus* dans cet état (Mosher, 1999).

Indiana: l'état autorise la pêche commerciale et la pêche sportive de *S. platyrhynchus*. Il n'y a pas de quota de capture commercial et l'état ne conserve pas les registres de capture de l'une ou l'autre pêche. (Mosher, 1999; Todd, 1999).

Iowa: l'état autorise à la fois la pêche commerciale et la pêche sportive de *S. platyrynchus*. Il n'y a pas de quota de capture commerciale. Toutefois, les œufs ne peuvent être légalement prélevés pour le commerce du caviar (Todd, 1999). Peu de données sont disponibles concernant les captures de la pêche sportive de *S. platyrynchus* qui a lieu toute l'année dans cet état (Mosher, 1999).

Kentucky: la capture commerciale de *S. platyrynchus* est autorisée au Kentucky, mais il n'y a pas de quota de capture commerciale et aucune obligation de déclarer les captures (Todd, 1999). La pêche sportive est également autorisée et les pêcheurs n'ont pas l'obligation de déclarer leurs captures (Mosher, 1999).

Missouri: le Missouri autorise la pêche commerciale de *S. platyrynchus* (Todd, 1999). L'état autorise aussi, toute l'année, la pêche sportive de cette espèce (Mosher, 1999).

Il n'y a pas de quota de capture commerciale pour *S. platyrynchus*. Les pêcheurs commerciaux doivent obtenir un permis qui coûte USD 25 pour les résidents et USD 200 pour les non-résidents. En outre, chaque personne ayant reçu un permis doit étiqueter chaque filet, seine ou groupe de 50 hameçons pour les lignes dormantes et autres types de lignes, selon un tarif fixe. Ces étiquettes ne sont pas transférables et l'équipement étiqueté doit être utilisé personnellement par le détenteur du permis ou par un autre pêcheur commercial pourvu d'une licence qui aura reçu l'autorisation écrite du détenteur du permis. Un pêcheur pourvu d'une licence commerciale doit être présent sur chaque bateau (Wildlife Code of Missouri, 3CSR10-10.720).

Il existe aussi des restrictions indiquant dans quelles eaux on peut pêcher, les limites de taille et les restrictions s'appliquant aux engins de pêche. Dans le fleuve Missouri, dans la partie de la rivière St. Francis qui forme la frontière entre le Missouri et l'Arkansas et dans la plus grande partie de la portion du Mississippi arrosant l'état du Missouri, il est interdit de posséder ou de transporter des spécimens de *S. platyrynchus* de plus de 76 cm de long (de la pointe du mufle à la fourchette de la queue) durant les opérations de pêche commerciale ou lorsqu'on est en possession d'équipement de pêche commerciale; de tels spécimens doivent être remis à l'eau sans blessure, immédiatement après avoir été capturés (Wildlife Code of Missouri, 3CSR10-10.725). Les engins de pêche commerciale ne peuvent être utilisés ou placés à moins de 274,2 m de déversoirs, écluses, barrages ou de l'embouchure de tout affluent ou fossé. En outre, la taille minimale des mailles de seine, filet maillant et trémail est de 5 cm (humide), la mesure minimale des mailles pour les troubles et les ailes est de 4 cm (humide), tandis que les hameçons accrochés aux lignes dormantes, entre autres, doivent se trouver à 61 cm au moins les uns des autres (Wildlife Code of Missouri, 3CSR10-10.725).

Tous les pêcheurs commerciaux doivent soumettre un rapport mensuel, sur un formulaire fourni par le Département de la conservation du Missouri, et y noter l'origine et la quantité, ainsi que l'espèce du poisson capturé durant le mois précédent. Le formulaire doit être rempli même si le pêcheur n'a fait aucune prise et le renouvellement du permis est conditionnel à la réception de rapports mensuels satisfaisants par le Département de la conservation (Wildlife Code of Missouri, 3CSR10-10.727).

Tennessee: le Tennessee autorise à la fois la pêche commerciale et la pêche sportive de *S. platyrynchus*. Il n'y a pas de quota de capture commerciale et avant 1998, l'état ne conservait aucun dossier de capture ni n'imposait de réglementation spéciale pour cette espèce particulière. En 1998, le Tennessee a adopté de nouveaux règlements couvrant à la fois *S. platyrynchus* et la spatule (Anon, 2000). La capture sportive de l'espèce reste essentiellement non réglementée (Mosher, 1999; Anon, 2001?).

Wisconsin: le Wisconsin autorise la capture commerciale de *S. platyrynchus* (Todd, 1999). Il n'y a pas de quota de capture commerciale. L'état autorise également la pêche sportive toute l'année (Mosher, 1999).

États qui autorisent uniquement la pêche sportive

Kansas: il n'y a pas de pêche commerciale de *S. platyrynchus* au Kansas. La pêche sportive est autorisée toute l'année mais il y a peu de données disponibles pour permettre de déterminer le volume des captures (Mosher, 1999).

Minnesota: il n'y a pas de capture commerciale de *S. platyrhynchus* au Minnesota. La pêche sportive est autorisée avec une limite de 10 poissons par jour (Mosher, 1999).

Montana: le Montana n'autorise pas la pêche commerciale de *S. platyrhynchus*. Il autorise la pêche sportive avec une limite de cinq poissons par jour (Mosher, 1999).

Nebraska: au Nebraska, *S. platyrhynchus* est classé poisson pour la pêche sportive. Il n'y a pas de capture commerciale autorisée. La pêche sportive est autorisée dans les eaux intérieures et les eaux du Missouri en aval de l'embouchure de Big Sioux River. L'état a établi une limite quotidienne de 10 poissons par panier et une limite de possession de 20 poissons. La pêche est interdite dans les eaux du Missouri en amont de l'embouchure de Big Sioux River (Nebraska Fisheries Regulations, Chapter 2.006 «Sport Fishing Regulations»).

Oklahoma: il n'y a pas de capture commerciale de *S. platyrhynchus* en Oklahoma (Todd, 1999). La pêche sportive est autorisée mais en quantité inconnue (Mosher, 1999).

Wyoming: le Wyoming autorise la pêche sportive de *S. platyrhynchus* toute l'année (Mosher, 1999).

États interdisant la pêche commerciale et la pêche sportive

Alabama: l'état a déclaré la fermeture de ses eaux à la capture de quelque espèce d'esturgeon que ce soit en 1972 (USFWS/GSMFC, 1995).

Louisiane: la capture et la possession de toute espèce d'esturgeon indigène ou de parties d'espèce d'esturgeon sont illégales en Louisiane depuis 1990 (USFWS/GSMFC, 1995; J. Roussel, Secrétaire adjoint, Office of Fisheries, Louisiana Department of Wildlife and Fisheries *in litt.* à T. Saito, Bureau de l'organe de gestion, USFWS, 25 août 2000).

Mississippi: le Mississippi a déclaré une interdiction de pêche commerciale de toutes les espèces d'esturgeons dans ses eaux en 1974. Il n'y a pas de pêche sportive (USFWS/GSMFC, 1995; Mosher, 1999; Mississippi Public Notice No. 2999.022).

Dakota du Nord: il n'y a pas de pêche commerciale ou sportive de *S. platyrhynchus* en Dakota du Nord (Mosher, 1999; Todd, 1999).

Ohio: *S. platyrhynchus* est inscrit comme espèce en danger dans l'état de l'Ohio. En conséquence, aucune capture et aucun commerce ne sont autorisés (Ohio Code, Section 1501:31-23-01).

Dakota du Sud: l'état interdit la capture de toutes les espèces d'esturgeons par des méthodes commerciales ou sportives (C. Stone, Senior Wildlife Biologist, South Dakota Department of Game, Fish and Parks *in litt.* à R. Gnam, Bureau de l'organe de gestion, USFWS, 25 août 2000).

Texas: *S. platyrhynchus* est inscrit comme espèce en danger au Texas. Aucune capture commerciale ou sportive n'est autorisée (Mosher, 1999; Todd, 1999).

En 1993, la Mississippi Interstate Cooperative Resource Association (MICRA) a été chargée de coordonner les travaux concernant un cadre de gestion pour l'esturgeon et la spatule, élaboré la même année par le USFWS (Anon., 1993 cité dans Rasmussen, sous presse). Le MICRA comprend les états de la région du moyen continent (Alabama, Arkansas, Caroline du Nord, Colorado, Dakota du Nord, Dakota du Sud, Georgie, Iowa, Illinois, Indiana, Kansas, Kentucky, Louisiane, Michigan, Minnesota, Missouri, Mississippi, Montana, Nebraska, New York, Nouveau-Mexique, Pennsylvanie, Ohio, Oklahoma, Tennessee, Texas, Vermont, Virginie, Virginie de l'Ouest, Wisconsin et Wyoming). Toutefois, peu de ressources financières ont été mises à disposition pour entreprendre les recommandations du cadre de gestion.

En 1998, Graham et Rasmussen (1998) ont noté que le Comité de l'esturgeon et de la spatule du MICRA avait recommandé d'interdire toute pêche commerciale des espèces d'esturgeons dans tout le bassin du Mississippi. *S. platyrhynchus* était inclus dans la recommandation en raison de sa ressemblance (pour les poissons de petite taille) avec *S. albus*.

Lorsqu'un courant d'eau semi-naturel est maintenu, Hesse et Carreiro (1997 cités dans Rasmussen, sous presse) ont observé qu'il reste des populations relativement saines d'esturgeons et de spatules (par exemple dans certaines régions de l'Arkansas et de la Louisiane).

ÉLEVAGE EN CAPTIVITÉ

S. platyrhynchus n'est pas une espèce cible pour les efforts de reproduction en captivité et de stockage ou d'aquaculture commerciale du gouvernement. C'est l'une des deux seules espèces d'Acipensériformes d'Amérique du Nord (l'autre étant *A. medirostris*) pour laquelle le USFWS n'a pas de programme direct de reproduction en captivité (Anon, 2001d). *S. platyrhynchus* sert d'espèce de substitution pour *S. albus* dans les efforts de détection de l'iridovirus dans les stocks de poissons en liberté. Environ 200 *S. platyrhynchus* en liberté ont été surveillés pour ce virus et ont également servi, dans des conditions expérimentales, à des études de l'espèce sous stress pour détecter une expression virale (Anon., 2001d).

Il n'y a pas non plus de programme d'aquaculture connu pour produire de la viande ou du caviar de *S. platyrhynchus* à des fins commerciales. On note cependant quelques activités au niveau local. *S. platyrhynchus* est produit dans trois aleviniers fédéraux (Hesse et Carreiro, 1997 cités dans Rasmussen, sous presse) pour être relâché dans les rivières du Wyoming. Le poisson produit à l'alevinier national de Garrison Dam (NFH) à partir du stock du Missouri et de la rivière Yellowstone a été libéré dans la rivière Powder; le NFH de Gavins Point a utilisé le stock d'une portion du Missouri entre le confluent de la rivière Yellowstone et Lewis et du lac Clark afin de produire des poissons pour les libérer dans les Bighorn Rivers; le NFH de Natchitoches produit des poissons à partir du stock du Mississippi à la structure de contrôle d'Old River en Louisiane mais aucun n'a été libéré (Rasmussen, sous presse).

La Virginie de l'Ouest et le Nouveau-Mexique ont également préparé des plans de réintroduction afin de repeupler les rivières où *S. platyrhynchus* a été éliminé (Keenlyne, 1997), l'espèce n'existe plus au Nouveau-Mexique depuis 1875 (Anon., 1991 cité dans Rasmussen, sous presse). La Ohio Division of Wildlife signale un plan de réintroduction de *S. platyrhynchus* dans le fleuve Ohio au-dessus de Meldahl Lock and Dam au kilomètre 702 sur le fleuve Ohio (S. Schell, comm. pers. à St-Pierre *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 novembre 2001).

RÉFÉRENCES

- Andreasen, L. 1998. Captive propagation as a recovery tool for North American sturgeon. In: Williamson, D.F., Benz G.W. and. Hoover, C.M. Editors. 1998. Proc. Symp. On Harvest, Trade and Conservation of North American Paddlefish and Sturgeons, May 7-8, 1998, Chattanooga, TN. TRAFFIC North America, World Wildlife Fund, Wash., D.C. Pp. 121-129.
- Anon. 1991. NMDGF Checklist of the extinct, extirpated, and vanishing wildlife in New Mexico. March 11, 1991. New Mexico Dept. of Game and Fish, Endangered Species Program, Santa Fe.
- Anon. 1993. National Paddlefish and Sturgeon Steering Committee. Framework for the management of conservation of paddlefish and sturgeon species in the United States. U.S. Fish and Wildlife Service, Washington, D. C. 12 p. + app.
- Anon. 1995. U.S. Fish and Wildlife Service and Gulf States Marine Fisheries Commission. Gulf Sturgeon Recovery Plan. Atlanta, Georgia. 170 p.
- Anon. 1997. Convention on International Trade in Endangered species of Wild Fauna and Flora. Tenth Meeting of the Conference of the Parties. Harare (Zimbabwe), 9 to 20 June 1997. Proposal to amend the Appendices pursuant to CITES Resolution Conf. 9.24. Submitted by The CITES Management Authorities of Germany and the United States of America.

- Anon. 2000. Tennessee Wildlife Resources Agency. 2000. History of Paddlefish Regulations in Tennessee. Handout provided to TRAFFIC by TWRA, 2001.
- Anon. 2001a. CITES-listed species database. [Http://www.cites.org](http://www.cites.org).
- Anon. 2001b. [Http://www.caviarempor.org](http://www.caviarempor.org).
- Anon. 2001c. Tennessee Wildlife Resources Agency. Tennessee Fishing Regulations 2001: March 1, 2001 - February 28, 2002. Department of Tennessee Wildlife Resources, Authorization No. 328333, February 2001.
- Anon. 2001d. U.S. Fish and Wildlife Service Fisheries Information System. 2001. Accomplishments Module 2000: Primary Species Benefited Report; Imperiled Species Module: Basic Report. Provided by USFWS Division of Fish Hatcheries, Arlington, VA, USA.
- Birstein., V.J. 1993. Draft Application to CITES: Order Acipenseriformes. Unpublished.
- Boreman, J. 1997. Sensitivity of North American sturgeons and paddlefish to fishing mortality. *Environmental Biology of Fishes* 48(1/4): 399-405.
- Carlson, D.M., Pflieger W.L., Trial L., and Haverland P.S. 1985. Distribution, biology and hybridization of *Scaphirhynchus albus* and *S. platyrhynchus* in the Missouri and Mississippi Rivers. *Environmental Biology of Fishes* 14(1): 51-59. Cited in: Rasmussen, J.L. In Press. Shovelnose Sturgeon. *UMRCC Fisheries Compendium*. Upper Mississippi River Conservation Committee, 4469 - 48th Avenue Court, Rock Island, IL
- Chapman, F. A. 1999. Overview of life histories and challenges to North American species. In: Williamson, D.F., Benz G.W. and. Hoover, C.M. Editors. 1998. Proc. Symp. On Harvest, Trade and Conservation of North American Paddlefish and Sturgeons, May 7-8, 1998, Chattanooga, TN. TRAFFIC North America, World Wildlife Fund, Wash., D.C. Pp. 121-129.
- Christenson, L.M. 1975. The shovelnose sturgeon, *Scaphirhynchus platyrhynchus* (Rafinesque), in the Red Cedar River-Chippewa River system, Wisconsin. Wis. Dept. Nat. Res. Rep. 82. 23 pp.
- Dryer, M. and Latka, D. 1994. Population Status of the Pallid Sturgeon (*Scaphirhynchus albus*). Proceedings of the International Conference on Sturgeon Biodiversity and Conservation, New York 1994.
- Elser, A.A., McFarland, R.C., and Schwehr, D. 1977. The effect of altered streamflow on fish of the Yellowstone and Tongue Rivers, Montana. Montana Dept. of Fish and Game Tech. Rept. 8:1-180.
- Graham, L.K. and Rasmussen, J.L. 1998. A MICRA perspective on closing paddlefish and sturgeon commercial fisheries. In: Williamson, D.F., Benz G.W. and. Hoover, C.M. Editors. 1998. Proc. Symp. On Harvest, Trade and Conservation of North American Paddlefish and Sturgeons, May 7-8, 1998, Chattanooga, TN. TRAFFIC North America, World Wildlife Fund, Wash., D.C. Pp. 121-129.
- Helms, D.R. 1972. Progress report on the first year study of shovelnose sturgeon in the Mississippi River. Iowa Conservation Commission, Des Moines. 22 pp.
- Helms, D.R. 1974. Shovelnose sturgeon (*Scaphirhynchus platyrhynchus* Rafinesque) in the navigational impoundments of the Upper Mississippi River. *Ia. Conserv. Comm., fish. Sec. Tech. Ser.* No. 74-3. 68 pp.
- Hesse, L.W. 1993. Missouri River ecology. Dingell-Johnson Project No. F-75-R-10. Nebraska Game and Parks Commission. Lincoln. Appendix 1, pp. 15-50.
- Hesse, L.W. and Carreiro, J.R. 1997. The status of paddlefish, pallid sturgeon, lake sturgeon, and shovelnose sturgeon. River Ecosystems, Inc. Rept. Prep. for Mississippi Interstate Cooperative Resource Association, P.O. Box 774, Bettendorf, I.A. 52722. Cited in: Rasmussen, J.L. In Press. Shovelnose Sturgeon. *UMRCC Fisheries Compendium*. Upper Mississippi River Conservation Committee, 4469 - 48th Avenue Court, Rock Island, IL
- Hochleithner, M. and Gessner, J. 1999. The sturgeons and paddlefishes (Acipenseriformes) of the world: Biology and aquaculture. Aquatech Publications, Kitzbuehel, Austria.

- IUCN. 1996. 1996 Red List of Threatened Animals. IUCN, Gland, Switzerland.
- IUCN/SSC Sturgeon Specialist Group (2001). Proceedings of the IUCN – The World Conservation Union Species Survival Commission Sturgeon Specialist Group and other experts meeting to discuss priorities for sturgeon. 9-11 February, 2001. Moscow. (In prep).
- June, F.C. 1977. Reproductive Patterns in Seventeen Species of Warm water Fishes in a Missouri River Reservoir. *Environmental Biology of Fishes* 2: 285-896.
- Keenlyne, K. D. 1997. Life History and status of the shovelnose sturgeon, *Scaphirhynchus platyrhynchus*. *Env. Biol. Fishes*. 48: 291-298.
- Keenlyne, K.D., Graham, L.K. and Reed, B.C. 1994. Hybridization between the pallid and shovelnose sturgeons. *Proc. S.D. Acad. Sci.* 73: 59-66.
- Miller, R.R. 1972. Threatened freshwater fishes of the United States. *Trans. Amer. Fish. Soc.* 101(2): 239-252.
- Mosher, T. D. 1999. Sturgeon and paddlefish sportfishing in North America. In: Williamson, D.F., Benz G.W. and Hoover, C.M. Editors. 1998. Proc. Symp. On Harvest, Trade and Conservation of North American Paddlefish and Sturgeons, May 7-8, 1998, Chattanooga, TN. TRAFFIC North America, World Wildlife Fund, Wash., D.C. Pp. 121-129.
- Ohio Code, Section 1501:31-23-01. "Special endangered wild animal regulations".
- Omaha World Herald. 2000. Daily newspaper, 20 July 2001. Omaha, Nebraska.
- Propst, D. L. 1999. Threatened and endangered fishes of New Mexico. Tech. Rpt. No. 1, New Mexico Department of Game and Fish, Santa Fe, NM. 84 p.
- Rasmussen, J.L. In Press. Shovelnose Sturgeon. *UMRCC Fisheries Compendium*. Upper Mississippi River Conservation Committee, 4469 - 48th Avenue Court, Rock Island, IL.
- Ruelle, R. and Henry, C. 1994. Life History Observations and Contaminants Evaluation of Shovelnose Sturgeon. USFWS. Pierre, South Dakota.
- Schmulbach, J.C. 1994. An ecological study of the Missouri River prior to channelisation. University of South Dakota, Vermillion. 34pp.
- Schmulbach, J.C., Gould, G., and Groen, C.L. 1975 Relative Abundance and distribution of fishes in the Missouri River, Gavins Point Dam to Rulo, Nebraska. *Env. Biol. Fishes*. 48: 291-298.
- Todd, R. 1999. Sturgeon and paddlefish commercial fishery in North America. In: Williamson, D.F., Benz G.W. and Hoover, C.M. Editors. 1998. Proc. Symp. On Harvest, Trade and Conservation of North American Paddlefish and Sturgeons, May 7-8, 1998, Chattanooga, TN. TRAFFIC North America, World Wildlife Fund, Wash., D.C. Pp. 121-129.
- Wildlife Code of Missouri, 3CSR10-10.720; 3CSR10.10.725; 3CSR10-10.727; 3CSR10-6.525.
- Williamson, D. In press. *North American paddlefish and sturgeon harvest and trade: A conservation challenge*. TRAFFIC North America, Washington, D.C.

Cuora amboinensis

Daudin, 1802

Malaisien Box Turtle
South Asian Box Turtle
Tortue-boîte d'Asie orientale

Ordre: TESTUDINÉS**Famille: BATAGURIDAE****RÉSUMÉ**

La tortue-boîte d'Asie orientale *Cuora amboinensis* est représentée par quatre sous-espèces (*C. a. amboinensis*, *C. a. couro*, *C. a. kamaroma*, *C. a. lineata*). Elle est largement distribuée dans toute l'Asie du Sud et du Sud-Est, de l'Inde au Viet Nam. Bien que l'on ait observé des spécimens sur les marchés de Chine, elle n'est pas décrite à l'état sauvage dans ce pays. Il s'agit de la plus grande espèce du genre : la carapace d'un adulte de grande taille mesure 20 cm. Les tortues-boîtes tendent à avoir un faible taux de reproduction et *C. amboinensis* atteint la maturité sexuelle à l'âge de 4 ou 5 ans. Il peut y avoir plusieurs pontes par an, chacune de 2 à 3 œufs, mais la fécondité moyenne est estimée à 4 à 6 œufs par femelle adulte et par an et l'espérance de vie se situe entre 25 et 30 ans.

Bien qu'elle soit considérée commune dans une bonne partie de son aire de répartition, on estime qu'elle est vulnérable à la surexploitation dans bien des régions. L'espèce est classée Vulnérable par l'UICN. Généraliste du point de vue de l'habitat, elle coexiste avec les êtres humains dans les habitats modifiés, de sorte que la perte et la modification de l'habitat ne sont pas considérées comme des problèmes graves. La principale menace serait la capture pour l'alimentation, pour le commerce local et international. En fait, *C. amboinensis* est une des espèces que l'on rencontre le plus souvent dans le commerce de consommation des tortues d'eau douce de la sous-région d'Asie du Sud-Est. Au cours de la dernière décennie, des centaines de milliers de *C. amboinensis* auraient été importées en Chine via Hong Kong. Durant la même période, plusieurs milliers de spécimens ont apparemment été exportés vers le marché européen des animaux de compagnie et bien que certains rapports de 1998 estiment que ces tortues pourraient encore être offertes par milliers, il n'y a pas encore de données d'importation disponibles pour étayer cette opinion. Une étude de la littérature disponible montre que les principaux pays d'exportation sont le Cambodge, la Malaisie, le Myanmar, l'Indonésie et le Viet Nam bien qu'il n'y ait pas, actuellement, de données CITES pour confirmer cela. Le prélèvement, dans un but alimentaire, concerne souvent les plus grands spécimens adultes qui sont sans doute les reproducteurs les plus actifs, ce qui a des incidences supplémentaires sur les populations affectées. L'espèce est également prélevée pour le commerce médicinal, dans un but religieux, pour les expositions de zoos et à des fins ornementales.

Dans la majorité des États de l'aire de répartition, l'espèce est totalement protégée ou le prélèvement est réglementé dans le cadre d'un système de permis/quota mais il semble que la législation n'est pas mise en œuvre ou correctement appliquée dans certaines régions. L'inscription de cette espèce à l'Annexe II semble s'être traduite par une réduction des importations dans certaines parties de l'Europe et par un encouragement à l'élevage en captivité pour approvisionner le marché. En juin 2000, la Chine a limité les importations de cette espèce mais les effets de cette réglementation restent encore à vérifier. Toutefois, le fait que cette espèce soit moins présente dans le commerce et que l'on ait constaté une augmentation concomitante des prix laisse à penser qu'elle pourrait être en déclin par suite d'une surexploitation. Malheureusement, il n'y a pas d'informations disponibles sur le suivi de la population, les mesures de conservation de l'habitat ou la gestion de l'espèce. Il semblerait que l'espèce soit présente dans plusieurs aires protégées de la région mais il n'existe pas d'informations fiables pour le confirmer. Il existe des programmes d'élevage pour la conservation mais il y a, apparemment, peu de données sur les efforts d'élevage de *C. amboinensis* à échelle commerciale.

L'espèce est recommandée au titre de la décision 11.106 pour inscription dans la catégorie (1).

RÉPARTITION ET POPULATION

La base de données CITES donne la répartition suivante pour *C. amboinensis*: Bangladesh; Brunéi Darussalam; Cambodge; ?Chine; Inde; Indonésie: *Bali*, *Java*, *Kalimantan*, *Petites Sunda*, *Moluques*, *Célèbes*, *Sumatra*; République démocratique populaire lao; Malaisie: *péninsule Malaise*, *Sabah*, *Sarawak*; Myanmar; Philippines; Singapour; Thaïlande et Viet Nam (Anon., 2001a).

C. amboinensis est présente du Bangladesh (Khan, 1982 cité dans Ernst et Barbour, 1989), en Assam et aux îles Nicobar en Inde (Moll et Vijaya, 1986 cités dans Ernst and Barbour, 1989), en direction du sud, en passant par le Myanmar, la Thaïlande, le Cambodge, le Viet Nam et la Malaisie, puis en direction de l'est en Indonésie, jusqu'aux Célèbes et à Amboina (localité type). On la trouve aussi aux Philippines (Ernst et Barbour, 1989).

Dans la Liste rouge de l'UICN 2000, l'espèce est classée Vulnérable (VU A1d+2d) en raison d'une réduction des effectifs de 20% au moins en trois générations et d'une réduction prévue durant les trois prochaines générations, compte tenu du taux d'exploitation réel ou potentiel. Le Groupe CSE/UICN de spécialistes des tortues terrestres et des tortues d'eau douce et le Groupe de travail sur le commerce des tortues d'Asie (Anon., 2000a) considèrent l'espèce En danger (EN) au Bangladesh, au Cambodge, en RDP lao et au Viet Nam; Vulnérable (VU) en Indonésie, Inde, Malaisie et Thaïlande. Il n'y a pas d'information disponible pour le Myanmar; on présume que l'espèce est stable à Singapour (petite population).

Bangladesh

C. a. kamaroma a été décrite pour la première fois par Khan (1982a cité dans Ernst et Barbour, 1989) dans la péninsule de Teknaf, au sud-est du Bangladesh. On l'a découverte, par la suite, dans les zones humides des districts de Sylhet et Maulvi Bazaar, dans les régions du nord-est, à proximité de forêts et de plantations de thé (NERP, 1994 cité dans Rashid et Khan, 2000). Rashid et Khan (2000) indiquent que l'espèce n'est pas commune et souvent utilisée, au plan local, à des fins de subsistance. L'espèce est classée En danger dans le Livre rouge des amphibiens et reptiles menacés du Bangladesh (Anon., 2000b).

Brunéi Darussalam

Selon la Section d'histoire naturelle de la collection du Muséum du Brunéi, l'espèce est présente au Brunéi. Aucune étude de terrain n'a été entreprise (organe de gestion CITES *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 27 octobre 2001).

Cambodge

Selon Iverson *et al.* (1998), le Cambodge fait aussi partie de l'aire de répartition de *C. a. couro* (cité dans Anon. 1999a). Toutefois, van Dijk estime que cette sous-espèce n'est pas présente au Cambodge, contrairement à *C. a. kamaroma* (TRAFFIC-Asie du Sud-Est – Viet Nam, *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001). L'importance de la population cambodgienne de cette espèce pour la conservation dans la région, serait plus élevée que celle des populations de Thaïlande, de RDP lao et du Viet Nam (Tana *et al.*, 2000). Le Cambodge, avec une vaste région de plaines et une faible densité d'habitants, pourrait donc avoir les plus grandes populations restantes de cette espèce en Indochine (Tana *et al.*, 2000).

Chine?

C. amboinensis a été signalée dans les provinces de Guangdong et Guangxi, dans le sud de la Chine (Zhang *et al.*, 1998 cités dans Lau et Shi, 2000). Toutefois, toutes les observations se basent sur les animaux vendus sur les marchés ou sur les carapaces que possèdent des particuliers. À ce jour, l'espèce n'a pas été décrite à l'état sauvage en Chine bien qu'il s'agisse d'une espèce de plaine vivant parfois dans des masses d'eau artificielles dans d'autres pays (Lau et Shi, 2000). Plusieurs auteurs estiment que l'espèce n'est sans doute pas présente en Chine (Artnier *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 13 décembre 1999; de Bruin *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des

espèces sauvages, 17 décembre 1999; Lau *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 décembre 1999). Lau et Shi (2000) estiment que si l'espèce était présente dans ce pays, elle aurait probablement été découverte lors de travaux de recherche précédents.

Inde

L'espèce est présente dans le nord-est de l'Inde, le long des plaines d'inondation du Brahmapoutre, en Assam, en Arunachal Pradesh et au Nagaland; les îles Nicobar (Choudury *et al.*, 2000), le Parc national de Kaziranga, la Réserve de tigres de Manas et les Sanctuaires de faune Orang et D'Ering possèdent des populations considérables de cette espèce (Bhupathy *et al.*, 1994 cités dans Choudury *et al.*, 2000). Sur les deux sous-espèces observées en Inde, *C. a. kamaroma* est présente en Assam, dans les îles Nicobar et dans les îles Andaman (Anon., 1999a) tandis que *C. a. couro* pourrait être présente dans l'est de l'Inde (Jenkins, 1995), même si van Dijk estime cela improbable (van Dijk *in litt.*, 29 novembre 2001). Il est possible que *C. a. lineata* soit présente en Inde. Il n'y a pas de données disponibles sur les tendances des populations (Choudury *et al.*, 2000).

Indonésie

Trois sous-espèces de *C. amboinensis* sont distribuées à Sumatra, Java, Bali, au Kalimantan, aux Célèbes, aux Moluques, au Sumbawa et au Timor (Samedi et Iskandar, 2000). *C. a. amboinensis* est présente dans les îles indonésiennes d'Amboina – qui est la localité type – Buru, Ceram, Batjan, Halmahera et Célèbes (Anon., 1999a). *C. a. couro* est présente sur les îles indonésiennes de la localité type de Java, mais aussi à Sumatra et sur les îlots côtiers (Rummler et Fritz, 1996 cités dans Anon., 1999a) et *C. a. kamaroma* est présente au Kalimantan (Rummler et Fritz, 1991 cités dans Anon., 1999a). Ces sous-espèces sont considérées «Communes» en Indonésie (Samedi et Iskandar, 2000).

République démocratique populaire lao (RDP lao)

L'aire de répartition documentée de *C. amboinensis* est le sud du Laos (Duckworth *et al.*, 1999). Il y a peut-être des populations de *C. a. couro* en RDP lao (Anon., 1999a). Cependant, van Dijk estime cela improbable bien que la sous-espèce *kamaroma* soit présente dans ce pays (van Dijk *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001). En 1993, Salter (cité dans Anon., 1999a) déclarait que les populations de *C. amboinensis* avaient diminué et étaient désormais pratiquement éteintes. La législation de la RDP lao mentionne cette espèce dans la catégorie «À risque» qui contient les espèces les plus menacées (Stuart, 1998b cité dans Duckworth *et al.*, 1999).

Malaisie

C. amboinensis que l'on trouve sur la péninsule Malaise, au Sarawak et au Sabah (Jenkins, 1995), est l'espèce de tortue la plus répandue de la péninsule Malaise (Sharma et Tisen, 2000). *C. amboinensis* (*C. a. kamaroma*) semble être abondante dans la plupart des états qui possèdent encore des marécages et des habitats de zones humides artificielles telles que des rizières, des canaux d'irrigation et des étangs. Toutefois, on estime que la capture d'animaux dans la nature contribuera indubitablement à une réduction de la population, en particulier dans les régions où le prélèvement se fait régulièrement et en grandes quantités (Sharma et Tisen, 2000). L'organe de gestion de Malaisie (*n litt.* au Secrétariat CITES, 22 octobre 2001) indique que la consommation, au plan national, ne constitue pas une menace pour l'espèce tandis que le prélèvement pour le commerce a des incidences; des entretiens avec des pourvoyeurs locaux le confirment car, selon eux, l'espèce n'est pas aussi abondante qu'autrefois.

Myanmar

Selon Artner (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 13 décembre, 2000) *C. a. couro* n'est pas présente au Myanmar, mais *C. a. lineata* et (probablement) *C. a. kamaroma* le sont. *C. a. lineata* est probablement présente dans la province de Kachin, dans le nord-est du Myanmar (Anon., 1999a). Le Groupe de spécialistes CSE/UICN des tortues terrestres et des tortues d'eau douce et

le Groupe de travail sur le commerce des tortues d'Asie considèrent l'état et la distribution de cette espèce mal définis au Myanmar et il n'y a pas de relevés récents (Anon., 2000a).

Philippines

C. a. amboinensis se trouve sur presque toutes les îles des Philippines (Anon., 1999a). Toutefois, il importe de réaliser une étude taxonomique plus approfondie des populations des différentes îles (Rummler et Fritz 1991, cités dans Anon., 1999a), car elles diffèrent de la forme des Moluques et des Célèbes (indonésiennes) (Gaulke *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 30 novembre 1999). *C. a. kamaroma* se trouve sur l'archipel de Sulu dans les îles des Philippines (Anon., 1999a).

Alcala a classé *C. amboinensis* «commune» en 1986 (cité dans Anon., 1999a). Cependant, en 1999, il déclarait que cette espèce «n'est pas exactement une tortue commune et qu'il faut consentir des efforts accrus pour parvenir à rassembler un bon nombre de spécimens dans quelque localité que ce soit» (*in litt.* au ministère de l'Environnement cité dans Anon., 1999a). En conséquence, les populations des Philippines semblent être en déclin (Anon., 1999a).

Singapour

En 1999, *C. amboinensis* a été décrite comme résidente commune et abondante dans la région (organe de gestion CITES de Singapour *in litt.* 1999 cité dans Anon., 1999a). Toutefois, en 2001, il est indiqué que toute population présente serait extrêmement petite et incapable de supporter une exploitation commerciale (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001).

Thaïlande

C. amboinensis est présente dans tout le pays. On confirme la présence de petites populations dans certaines aires protégées. L'espèce est jugée non commune et les tendances de la population sont inconnues (van Dijk et Palasuwan, 2000). La localité type pour *C. a. kamaroma* se trouve à 50 km de Bangkok (van Dijk et Palasuwan, 2000). Nutaphand (1979 cité dans Anon., 1999a) décrivait la population comme «nombreuse», toutefois en 1990, Manzke (1993 cité dans Anon., 1999a) n'a pas observé un seul spécimen dans une vallée proche de Chumphon considérée comme l'habitat de cette sous-espèce.

Viet Nam

C. amboinensis habite la partie centrale du sud du Viet Nam. On peut trouver l'espèce à Dac Lac, Long An, Minh Hai (U Minh, Nam Can) (Duc et Broad, 1995). En outre, il pourrait y avoir quelques populations de la sous-espèce *C. a. couro* (Anon., 1999a). L'espèce est aujourd'hui limitée aux dernières forêts et zones humides naturelles de son aire de répartition. Toutefois, avec la transformation des zones humides pour l'agriculture et des marais en rizières, une réduction globale des habitats forestiers riverains et les pressions de la chasse, on pense qu'il reste probablement peu – voire pas du tout – de populations viables de *C. amboinensis* (Hendrie, 2000). L'espèce est également moins fréquente sur les marchés du Viet Nam (Lehr 1996, 1997 cité dans Anon., 1999a), ce qui pourrait indiquer que les populations sauvages diminuent.

HABITAT ET ÉCOLOGIE

Prévoir les effets, pour l'écosystème, de la disparition des espèces de *Cuora* est pratiquement impossible car on ne dispose que d'informations minimales sur l'histoire naturelle de certaines espèces et d'aucune information du tout sur les autres (van Dijk, 1999a).

C. amboinensis est la plus grande espèce du genre (Anon., 1999a). La carapace des adultes peut atteindre 22 cm de long et ils peuvent peser environ 1,5 kg (Jenkins, 1995). La durée de vie est généralement de 25 à 30 ans (Anon., 1999a).

Le taux de reproduction des tortues-boîtes tend à être faible. *C. amboinensis* atteint la maturité sexuelle à 4 ou 5 ans et l'accouplement a lieu dans l'eau. Les femelles trouvent un lieu humide, bien drainé, pour y creuser leurs nids (Ernst et Barbour, 1989). La reproduction semble rythmée par les saisons : la nidification a lieu durant la saison sèche et chaude de janvier, février et avril (Whitaker et Andrews, 1997 cités dans Anon., 1999a) et les œufs éclosent au début de la saison des pluies (TRAFFIC, 1999). Une ponte de 10 œufs par an est sans doute le maximum, même pour de très grandes femelles; le plus souvent, on peut estimer la fécondité moyenne à 4 à 6 œufs par femelle adulte et par an (TRAFFIC, 1999). Un œuf mesure en moyenne 32 mm x 43 mm et il s'écoule environ 76 jours entre la fécondation et l'éclosion (Moll, 1979).

C. amboinensis est uniquement présente dans les zones de forêts pluviales tropicales de plaine de l'Asie du Sud-Est où il y a une température constante de 24 à 32 °C (Ernst et Barbour, 1989). *C. amboinensis* est apparemment aussi à l'aise sur terre que dans l'eau et on la rencontre souvent en milieu terrestre, loin de l'eau (Ernst et Barbour, 1989). Toutefois, Taylor (1920 dans Ernst et Barbour, 1989 cités dans Anon., 1999a) rapporte que les juvéniles sont entièrement aquatiques. L'espèce préfère une eau tranquille et chaude et on la trouve généralement dans des cours d'eau, des étangs, des marais et des rizières ou à proximité (Jenkins, 1995). Leur habitat étant situé en zone tropicale, ces tortues n'hibernent jamais et sont actives toute l'année (Ernst et Barbour, 1989). Essentiellement nocturnes, elles se dissimulent sous des piles de débris le long des berges de cours d'eau durant la journée (Anon., 1999a). Alcalá (1986 cité dans Anon., 1999a) rapporte que l'espèce peut être observée jusqu'à 500 m d'altitude aux Philippines.

L'espèce a un régime omnivore mais surtout végétarien (Rogner, 1996 cité dans Anon., 1999a) et selon Nutaphand (1979 cité dans Anon., 1999a), elle se nourrit de plantes, de mollusques et de crevettes ainsi que de champignons et de vers. *C. amboinensis* n'a pas besoin de consommer des aliments chaque jour et peut se nourrir deux fois par semaine sans problème (Ernst et Barbour, 1989). Les œufs de *C. amboinensis* ainsi qu'une bonne partie des nouveau-nés sont une source alimentaire importante pour les varans, les hérons et quelques petits mammifères prédateurs, tels que les viverridés (R. Wirth, comm. pers. 1998 cité dans Anon., 1999a). On ne dispose pas de données sur l'échelle de la prédation des nouveau-nés des espèces *Cuora*, mais on estime que la survie des nouveau-nés d'autres tortues serait faible (Smith, 1997 cité dans Anon., 1999a).

MENACES À LA SURVIE ET UTILISATION AU PLAN NATIONAL

En raison du faible taux de reproduction, du petit nombre de spécimens reproducteurs et de la taille réduite des pontes des tortues du genre *Cuora*, celles-ci sont très sensibles au prélèvement (Das, 1997 cité dans Anon., 1997). Le prélèvement à des fins de subsistance concerne les plus grands spécimens adultes ce qui a des incidences supplémentaires sur les populations affectées (Anon., 1999b). Du point de vue du nombre de spécimens, *C. amboinensis* est une des principales espèces indigènes faisant l'objet de commerce pour l'alimentation (van Dijk et al., 2000).

C. amboinensis est considérée comme une espèce généraliste qui peut vivre dans des milieux modifiés, de sorte qu'elle est sans doute moins affectée par la déforestation en cours dans une bonne partie de l'Asie du Sud-Est que bien d'autres espèces. *C. a. amboinensis* a été observée dans de petits trous d'eau sales utilisés par les buffles d'eau sur Masbate, aux Philippines et *C. a. kamaroma* a été observée cachée sous des pierres sur une piste d'aéroport à Sanga Sanga, aux Philippines (Gaulke *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 30 novembre 1999).

Toutefois, du fait de sa présence à proximité des établissements humains, il convient d'étudier les menaces que les polluants (insecticides, herbicides, engrais, etc.) font courir au taxon car on ne saurait sous-estimer leurs effets négatifs sur la fécondité, le succès de l'incubation ou le développement des nouveau-nés (Gaulke *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 30 novembre 1999). On peut imaginer que certains spécimens se prennent et se noient dans les filets maillants placés pour capturer le poisson (van Dijk, 1999b).

En 1992, van Dijk (*in litt.* à F. Lambert, Commission UICN de la sauvegarde des espèces, 23 novembre 1992) considérait que *C. amboinensis* était une espèce tolérant la présence de l'homme, capable de

survivre dans des habitats modifiés tels que des étangs, des canaux, des fossés et des rizières et apparemment en mesure de supporter le taux d'exploitation relativement faible observé au début des années 1980. Cependant, Lau *et al.*, (2000) signalent que pour beaucoup de tortues d'Asie largement répandues et présumées communes telles que *C. amboinensis*, la grande échelle de l'exploitation pour le commerce de subsistance est très probablement non durable et qu'il importe de consacrer des efforts à l'élaboration de mesures de conservation *in situ* et à des études écologiques de ces espèces.

Bangladesh

Pour certains non-musulmans à faible revenu et pour les populations tribales qui vivent dans les zones forestières isolées ou à proximité, *C. amboinensis* est une source primaire de protéines animales. Comme la demande et les prix locaux ont augmenté, la consommation de subsistance est aujourd'hui principalement orientée vers le commerce local. L'urbanisation, la pollution aquatique et la destruction des zones humides ont aussi contribué au déclin des tortues en général (Rashid et Khan, 2000).

Cambodge

Le Cambodge possède probablement la plus grande population de cette espèce en Indochine (Tana *et al.*, 2000), mais l'utilisation locale des tortues pour la subsistance est largement répandue dans ce pays et concerne probablement toutes les espèces. Le commerce intérieur des tortues est considéré comme mineur par comparaison avec le commerce international beaucoup plus important (Tana *et al.*, 2000).

Chine?

Bien qu'il y ait encore de nombreux habitats qui lui conviendraient en Chine (Lau et Shi, 2000), rien ne prouve que l'espèce soit présente dans ce pays.

Inde

On soupçonne l'existence d'un commerce de *C. amboinensis* comme animal de compagnie. Cette espèce est aussi prélevée pour l'alimentation (A. Choudhury, comm. pers.) et dans les états de l'Arunachal Pradesh et de l'Assam, l'espèce est la cible de la chasse de subsistance (Choudury et Bhupathy, 1993 cités dans Anon., 1999a et Bhupathy *et al.*, 2000). On estime que les spécimens prélevés pour le commerce sont uniquement destinés aux marchés locaux (Bhupathy *et al.*, 2000). La disponibilité de l'habitat pour l'espèce est excellente dans les plaines d'inondation du Brahmapoutre (Choudury *et al.*, 2000).

Indonésie

Le marché local pour cette espèce est très limité et la plupart des animaux sont dirigés vers les marchés de Hong Kong et de Chine (Saputra *in litt.*, 1999 cités dans Anon., 1999a). Toutefois, Fritz et Gaulke (1997 cités dans Anon., 1999a) rapportent que *C. amboinensis* est l'espèce de tortue la plus communément observée durant une étude auprès des marchands locaux à Sumatra Utara. L'habitat de l'espèce a probablement diminué à la suite des grands programmes de réinstallation des populations de Java à Sumatra où se trouve l'une des principales aires de répartition de *C. amboinensis*. Ces événements touchent tout particulièrement les sous-espèces *C. a. couro* et *C. a. amboinensis* aux Célèbes (Anon., 1999a).

RDP lao

Les registres sur le prélèvement par la population locale suggèrent qu'en RDP lao, toute espèce de tortue a une valeur de subsistance ou commerciale (Stuart et Timmins, 2000). La sensibilité de *C. amboinensis* à l'exploitation est accentuée du fait que l'espèce vit dans un habitat très utilisé par l'homme (Stuart et Timmins, 2000).

Malaisie

On sait que *C. amboinensis* est prélevée pour le commerce des animaux de compagnie, pour l'alimentation, pour les expositions des zoos et à des fins religieuses et médicinales. Ce prélèvement et ce commerce importants réduisent probablement les populations dans diverses localités. L'espèce est en particulier beaucoup capturée pour le marché local de la viande. À Kelantan et Perlis, les commerçants achèteraient des centaines de spécimens chaque semaine à des pourvoyeurs. Cinq pourvoyeurs travaillant pour un intermédiaire chinois à Perlis ont été vus en train d'apporter environ 50 à 70 animaux capturés dans les rizières en un seul jour. Il s'agit de l'espèce semi-aquatique la plus communément vendue dans les marchés humides et les «animaleries» chinoises de Kuala Lumpur, Ipoh et Melaka. En septembre 1999, un exportateur de Perak a signalé avoir acheté plus de 800 tortues par jour à des intermédiaires pour exportation vers Shenzhen, en Chine (Sharma et Tisen, 2000). L'organe de gestion de la Malaisie (*in litt.* au Secrétariat CITES, 22 octobre 2001) indique que les pourvoyeurs doivent s'aventurer dans de nouvelles régions pour trouver ces tortues car les anciens sites de prélèvement sont épuisés.

Myanmar

C. amboinensis est principalement utilisée pour la médecine traditionnelle et vendue à des magasins spécialisés, avant tout à des touristes asiatiques et surtout des touristes chinois. En 1995, les carapaces de tortues (espèces non spécifiées) utilisées pour traiter des problèmes néphrologiques se vendaient USD 0,80 chacune (Martin 1997 cité dans Anon., 1999a). En raison d'une augmentation marquée du nombre de touristes, on pense que la demande de ces produits aurait fortement augmenté ces dernières années. Au Myanmar même, l'utilisation de produits médicinaux à base de tortue est négligeable (Anon., 1999a). Il est probable que *C. amboinensis* subit également les effets de la déforestation au Myanmar (van Dijk, 1997, cité dans Anon., 1999a).

Philippines

Aux Philippines, l'espèce sert à l'alimentation et à la médecine traditionnelle, par exemple comme remède contre les rhumatismes. À Luzon et dans les îles Visayas occidentales en particulier, un nombre inconnu de tortues naturalisées se vend dans les magasins et les marchés de souvenirs (Gaulke *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 30 novembre 1999). Selon le ministère de l'Environnement des Philippines (*in litt.*, 1999 cité dans Anon., 1999a), les populations de tortues sont menacées par la demande de la population locale à des fins de subsistance, en particulier dans les Visayas centrales, mais peut-être aussi dans d'autres régions du pays.

Singapour

En 1999, moins de 10% du commerce des animaux était consacré à la consommation locale (organe de gestion CITES de Singapour *in litt.*, 1999 cité dans Anon., 1999a). Toutefois, le prélèvement est aujourd'hui interdit car l'espèce est protégée (organe de gestion de Singapour *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001).

Thaïlande

L'espèce est exploitée pour le commerce des animaux de compagnie mais elle est aussi vendue pour être relâchée dans les étangs des temples (van Dijk et Palasuwan, 2000); cependant, la consommation des adultes ne semble jamais avoir été très importante en Thaïlande (van Dijk, 1999b).

Lors d'une étude des marchés du nord de la Thaïlande, on a observé des tortues-boîtes en très petits nombres (Puginier, 1994 cité dans Jenkins, 1995). Bien qu'il reste de grandes étendues d'habitats potentiels, on ignore dans quelle mesure les tortues sont à l'abri d'un prélèvement accidentel, d'une capture accidentelle par les pêcheurs, de la possibilité de se prendre dans les filets abandonnés, de la dégradation de l'habitat, de la destruction de l'habitat et de la pollution (van Dijk et Palasuwan, 2000). Il y

a de petites populations dans les aires protégées qui sont bien à très bien protégées (van Dijk et Palasuwan, 2000).

Viet Nam

Pour cette espèce, les principales menaces, au Viet Nam, sont la perte de l'habitat et la chasse pour le commerce des animaux sauvages (Hendrie, 2000). L'ampleur de l'utilisation au plan national est inconnue mais Duc et Broad (1995) ont observé des spécimens de cette espèce en vente en grand nombre à Ho Chi Minh et en plus petit nombre sur les marchés du nord. En 1993, Lehr (1997 cité dans Anon., 1999a) rapportait que *C. amboinensis* était la troisième espèce la plus commune sur les marchés du sud du Viet Nam, mais le nombre proposé aurait fortement diminué en 1996 déjà. Les prix du marché étaient de l'ordre de USD 2/kg et la variation des prix avait souvent apparemment autant à faire avec l'emplacement du marché qu'avec l'espèce concernée (Anon., 1999a). Il est possible que l'espèce ait été consommée autrefois localement, dans certaines zones rurales (Hendrie, 2000) et les juvéniles sont souvent utilisés par les bouddhistes comme animaux à relâcher (Duc et Broad, 1995).

COMMERCE INTERNATIONAL

C. amboinensis a été inscrite à l'Annexe II de la CITES en 2000, de sorte que les données CITES sur le commerce qui sont disponibles sont probablement incomplètes. Des données commerciales pour *C. amboinensis* figurent en annexe. Selon les données d'exportation déclarées à la CITES en 2000, le commerce de *C. amboinensis* au départ des États de l'aire de répartition s'élève, au total, à 282 959 spécimens vivants. Tous, à l'exception de 8300 déclarés élevés en captivité en Malaisie, sont déclarés d'origine sauvage. La majorité de ces exportations (277 190) provient de Malaisie. L'Indonésie a exporté 5767 spécimens et le Viet Nam 2.

D'après les données commerciales déclarées par les pays exportateurs, les principaux importateurs de spécimens vivants de *C. amboinensis* sont la Chine (262 740); Hong Kong (6850); les États-Unis (8450) et Singapour (2000). En outre, huit pays européens ont importé, au total, 1619 spécimens vivants, pour la plupart exportés par l'Indonésie; et 1292 ont été importés par trois pays d'Asie.

Durant la dernière décennie, des centaines de milliers de *C. amboinensis* auraient été importées en Chine et à Hong Kong à des fins alimentaires et médicinales (Collins, 1998; Lau *et al.*, tous deux cités dans Anon., 1999a; Jenkins, 1995). Plusieurs milliers de spécimens ont apparemment aussi été exportés pour le commerce occidental des animaux de compagnie (Smart et Bride, 1993) et sont encore proposés par milliers (Yuwono, 1998). La plupart sont originaires d'Indonésie. La durabilité de ces exportations élevées ne peut être établie (Anon., 1999a).

Il semblerait que le principal commerce récent de *C. amboinensis* ait lieu entre l'Indonésie et la Chine. Des milliers de *C. amboinensis* ont été observées sur le marché Qing Ping de Guangzhou, en juin 1999 (Artner et Strauss, 1999 cités dans H. Artner *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 13 décembre 1999). Toutefois, la fluctuation du nombre de *C. amboinensis* dans le commerce reflète probablement l'exploitation de nouvelles sources de l'espèce plutôt qu'un effet sur les populations car les volumes commerciaux présentent des cycles fluctuants en fonction des sites exploités (Samedi, Shepherd, exposés à l'atelier de Phnom Penh, 1^{er} au 4 décembre 1999) (van Dijk, 1999a).

Bangladesh

L'espèce est consommée localement mais aussi exportée (Bhupathy *et al.*, 2000). Dans les années 1980, le Bangladesh obtenait environ USD 600 000 par an pour ses exportations de tortues (espèces non précisées). Toutefois, au début des années 1990, l'ampleur du commerce a diminué quelque peu avant d'augmenter à nouveau vers la fin de la décennie (Rashid et Khan, 2000).

Brunéi Darussalam

L'organe de gestion CITES (2001 *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 27 octobre 2001) indique n'avoir aucun registre d'exportation ou d'importation pour cette espèce.

Cambodge

Le niveau du commerce national est considéré comme mineur par rapport au commerce international qui serait beaucoup plus important (Tana *et al.*, 2000). Bien qu'il n'y ait pratiquement pas d'information directe sur l'exploitation et le commerce de ces tortues au Cambodge, une proportion non négligeable de spécimens commercialisés au Viet Nam, y compris de *C. amboinensis*, sont originaires du Cambodge (Duc et Broad, 1995).

On a observé plusieurs espèces de tortues terrestres et d'eau douce, y compris *C. amboinensis* sur un marché à Stung Treng, sur le Mékong, au Cambodge, (Mundkur *et al.* 1995 cités dans Duc et Broad, 1995). On a signalé l'envoi de tortues vivantes de Stung Treng à Phnom Penh, mais celles-ci sont principalement vendues à la frontière avec le Viet Nam. Des tortues vivantes, qui probablement comprenaient *C. amboinensis* étaient en vente au Cambodge au prix de USD 2,2/kg et le marché de destination était Phnom Penh, la Thaïlande ou le Viet Nam (Martin et Phipps, 1996).

Il existe peu de données sur le commerce illicite des tortues vers la Thaïlande bien que sans autres informations, on puisse présumer qu'il est beaucoup moins important qu'avec le Viet Nam (Tana *et al.*, 2000).

Chine (exportation)

C. amboinensis n'est peut-être pas présente en Chine, toutefois, si elle l'est, elle est aussi concernée par la suspension de l'exportation de tous les Testudinata à des fins commerciales (à l'exception de *Chinemys reevesii* et *Trionyx sinensis*) qui a pris effet en juin 2000 (organe de gestion CITES de la Chine *in litt.* au Secrétariat CITES, 16 octobre 2001).

Inde

L'espèce est exploitée uniquement pour les marchés locaux (Bhupathy *et al.*, 2000). Il n'y a pas de commerce international légal. Le commerce illicite doit encore être évalué (Choudury *et al.*, 2000).

Indonésie

C. amboinensis est exportée en «énormes» quantités d'Indonésie vers l'Asie de l'Est (Samedi et Iskandar, 2000) et l'Indonésie serait l'un des principaux exportateurs de *C. amboinensis* vers le continent chinois (Artner et Hofer, 2000) et vers Taiwan (province de Chine) (Chen *et al.*, 2000). Le Groupe de spécialistes CSE/UICN des tortues terrestres et des tortues d'eau douce et le Groupe de travail sur le commerce des tortues d'Asie notent que l'on a constaté des cycles de fluctuation des captures de *C. amboinensis* dans certains sites d'Indonésie (Anon., 2000a). Il s'agit d'une structure récurrente selon laquelle l'exploitation des tortues commence dans un lieu particulier avec la mise en place d'un réseau important de pourvoyeurs, chasseurs et intermédiaires; les efforts de prélèvement, les volumes de capture et d'exportation augmentent rapidement, atteignent leur apogée, puis diminuent lorsque les populations accessibles sont décimées et que les exploitants doivent se déplacer vers de nouvelles régions, plus éloignées. La taille moyenne des animaux faisant l'objet du commerce diminue en conséquence à mesure que les régions sont surexploitées. Les exportations annuelles de cette espèce au départ de l'Indonésie sont estimées à environ 800 tonnes ou un million de spécimens (van Dijk, 1999).

Selon les statistiques officielles, 147 344 *C. amboinensis* ont été exportées d'Indonésie à Hong Kong entre novembre 1993 et octobre 1994. Entre 80 et 90% de ces animaux ont été réexportés de Hong Kong en Chine (Lau *et al.* 1995 cités dans Anon., 1999a). Ces chiffres pourraient indiquer un commerce illicite car

le total du quota d'exportation pour *C. amboinensis*, en Indonésie, en 1994, n'était que de 10 000 animaux (van Dijk, 1999).

Bien que Saputra (*in litt.*, 1999 cité dans Anon., 1999a) prétende que les exportations de l'Indonésie pour le commerce des animaux de compagnie sont relativement réduites, un seul grossiste d'animaux a indiqué que *C. amboinensis* était disponible «par milliers si nécessaire» pour l'exportation d'animaux de compagnie (Yuwono, 1998 cité dans Anon., 1999a). Yuwono cite Java, Sumatra et le Kalimantan comme les lieux d'origine des animaux.

Le quota d'exportation annuel officiel, entre 1991 et 1994, était de 10 000 spécimens (Jenkins, 1995). En 1998, le quota d'exportation annuel fixé par l'organe de gestion CITES pour cette espèce a été porté à 90 000 spécimens (Direction générale de la protection de la nature et de la conservation citée dans Samedi et Iskandar, 2000). En 2000, ce quota a été révisé et limité à 6000 animaux vivants (Notification aux Parties No 2001/053 31/08/00, mais le quota pour 2001 a augmenté à nouveau pour atteindre 18 000 spécimens vivants (Notification aux Parties No 2001/041 09/07/01).

Sumatra: des exportations officielles de 37 000 tortues-boîtes d'Asie orientale au départ de Sumatra en 1988 ont été signalées par van de Bunt (1990, cité dans Jenkins, 1995). Il semblerait que les exportations de *C. amboinensis* avaient lieu sur une base hebdomadaire de Medan, la capitale de Sumatra, non seulement vers Hong Kong mais aussi vers Singapour (Auliya en prép., cité dans Anon., 1999a).

Le nombre élevé de *C. amboinensis* trouvées, même chez de petits marchands de Sumatra (qui, à intervalles réguliers, sont vendues à de grands marchands de Medan, puis exportées) indique, selon Gaulke (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 30 novembre 1999), que les chiffres réels du commerce doivent être beaucoup plus élevés que les chiffres officiels. Au cours d'une étude de deux mois dans la partie sud-est de la province de Sumatra Utara, il a été établi que *C. amboinensis* était la plus abondante des espèces disponibles chez deux marchands (Fritz et Gaulke, 1997 cités dans Anon., 1999a).

À Medan et Tembilahan, les exportateurs ont déclaré que les espèces dont ils reçoivent le plus grand nombre sont *C. amboinensis* et *Orlitia borneensis*; environ 1350 spécimens ont été observés dans les locaux d'une entreprise d'exportation à Medan, Sumatra, le 24 septembre 1999 (Shepherd, 2000). Une grande entreprise d'exploitation et d'exportation située à Palembang vend souvent certaines de ses tortues à un commerçant de Tembilahan, notamment lorsque les prix sont élevés. Selon plusieurs négociants de Riau, les affaires sont très importantes à Palembang, avec l'exportation d'environ 40 tonnes de tortues par mois. À Tembilahan, *C. amboinensis* est l'espèce que cette entreprise achète en plus grand nombre. Les prix ont chuté considérablement depuis un an. Les prix payés pour *C. amboinensis* en 1997 allaient de IDR 17 000-18 000/kg, (USD 1,6 à 1,7/kg) tandis que le prix actuel est de IDR 11 000-12 000/kg (USD 1,03 à 1,13/kg) (Shepherd, 2000).

Prix d'achat pour les intermédiaires et les exportateurs en septembre 1999, à Sumatra, Indonésie (d'après Shepherd, 2000):

	Prix d'achat au kg pour les intermédiaires			Prix d'achat au kg pour les exportateurs		
Région	Medan	Pekan Baru	Duri	Kandis	Medan	Tembilahan
Roupie	10 000	7000	6000	7500-10 000	17 000	12 000
USD	0,94	0,66	0,56	0,71-0,94	1,6	1,13

Des tortues de toutes les tailles ont été observées dans l'entrepôt de Medan, y compris des nouveau-nés de trois espèces au moins, notamment *C. amboinensis*. Les œufs sont souvent pondus dans les enclos et les caisses mais le personnel indique qu'il n'y a jamais eu de demande pour les œufs de sorte qu'ils sont jetés (Shepherd, 2000).

Célèbes: au début des années 1990, il existait un commerce d'exportation encore plus important pour cette espèce au départ des Célèbes. (Jenkins, 1995). Giessen *et al.* (1991 cités dans Jenkins, 1995) ont décrit les exportations annuelles vers Hong Kong de 13 tonnes de plastrons de tortues-boîtes d'Asie orientale au départ d'Ujung Pandang. On estime que cela représente jusqu'à 200 000 spécimens d'animaux de tous les âges et de tous les sexes et il est probable que ce commerce n'est pas durable.

Irian Jaya: un quota aurait été attribué à cette province en 1997 pour *C. amboinensis* ainsi que pour d'autres espèces de reptiles que l'on ne trouve pas en Irian Jaya (Iskandar, obs. pers., cité dans Samedi et Iskandar, 2000).

RDP lao

La RDP lao n'est pas Partie à la CITES. Il y aurait une exportation à petite échelle de cette espèce de Champasak vers la Thaïlande. On estime que 60 à 70 spécimens vivants par an, la plupart originaires de la province de Salavan à l'est de Champasak seraient passés en contrebande via Ban Mai (Jenkins, 1995). L'espèce est considérée «À risque» dans la législation de la RDP lao. Des spécimens, en quantité inconnue, sont capturés dans le sud de la RDP lao et transportés vers le Viet Nam (via la route de Savannakhet/Danang) et le Cambodge (Anon., 1999a). Les frontières internationales du Viet Nam et de la Chine avec la RDP lao seraient poreuses de sorte que l'on pense que le commerce et le braconnage transfrontières de la faune sauvage se poursuivent pratiquement sans contrôle (Stuart et Timmins, 2000).

Malaisie

La Malaisie exporte régulièrement des tortues, y compris *C. amboinensis* vers le Viet Nam qui, pour la majorité de ces animaux, fait office de route de transit vers la Chine et Hong Kong (Jenkins, 1995). Le gouvernement signale des exportations importantes non réglementées de *C. amboinensis* vers la Chine (ministère malais des Sciences, des Technologies et de l'Environnement, *in litt.* 1999 cité dans Anon., 1999a). Un quota de 50 000 spécimens vivants a été fixé pour 2001 (Notification aux Parties No 2001/041).

Depuis quelques mois, il semble qu'un grand nombre de spécimens de l'espèce soient prélevés localement et exportés. En septembre 1999, un exportateur de Perak a indiqué avoir acheté plus de 800 tortues par jour à un intermédiaire pour exportation vers Shenzhen, Chine. Les registres du Département de la faune sauvage et des parcs nationaux [organe de gestion CITES de Malaisie] montrent qu'entre janvier et octobre 1999, 456 541 spécimens au total ont été exportés (Sharma et Tisen, 2000). Les chiffres, basés sur les permis délivrés jusqu'au 22 octobre 2001 font état de 45 360 spécimens vivants, prélevés dans la nature et exportés depuis la péninsule Malaise (organe de gestion de Malaisie *in litt.* au Secrétariat CITES, 22 octobre 2001).

L'expérience en matière de fraude montre que, dans les envois, *C. amboinensis* est mêlée à d'autres espèces (organe de gestion de Malaisie *in litt.* au Secrétariat CITES, 22 octobre 2001). Comme la majeure partie du commerce de cette espèce est destinée à la Chine, un accord bilatéral a été signé entre les organes de gestion CITES de Chine et de Malaisie (organe de gestion de Malaisie *in litt.* au Secrétariat CITES, 22 octobre 2001).

Myanmar

Bien que toutes les espèces de tortues indigènes soient protégées contre le commerce par la loi de ce pays, le Myanmar serait l'un des principaux exportateurs de *C. amboinensis* vers la Chine (Artnier et Hofer, 2000). La route commerciale passe parfois par la Thaïlande, tant pour les animaux vivants que pour les produits de médecine traditionnelle (Anon., 1999a). Quarante-sept spécimens de la sous-espèce *C. a. lineata*, déclarés d'origine du Myanmar ont été trouvés en vente dans la province du Yunnan, Chine (Fritz et Obst, 1998 cités dans Anon., 1999a).

Philippines

Selon le ministère de l'Environnement (*in litt.* 1999 cité dans Anon., 1999a), il y avait un petit commerce d'exportation vers la Corée et Hong Kong en 1995 et 1996, mais uniquement de spécimens élevés en captivité. Toutefois, l'organe de gestion des Philippines (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 6 novembre 2001) signale que l'établissement d'élevage en captivité a cessé ses activités en 1996. On peut présumer que les spécimens étaient destinés aux marchés alimentaires, aux marchés de médecine chinoise traditionnelle ou aux marchés des animaux de compagnie des États-Unis. Un certain commerce illicite a été relevé dans le marché local (ministère de l'Environnement *in litt.* 1999 cité dans Anon., 1999a).

Singapour

L'organe de gestion CITES a enregistré un commerce important de cette espèce. «Depuis quatre ans, Singapour importe des quantités de cette espèce mais moins de 10% pour la consommation locale. Plus de 90% des spécimens sont soit réexportés, soit transbordés vers d'autres pays d'Asie» (organe de gestion CITES de Singapour, *in litt.* 1999 cité dans Anon., 1999a). Chen *et al.* (2000) notent que *C. amboinensis* est une des espèces les plus communément exportées de Singapour à Taiwan, (province de Chine). En 2001, l'organe de gestion CITES (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001) indique qu'il n'a pas délivré de permis pour cette espèce depuis 14 mois. Toutefois, un envoi déclaré originaire de Singapour via Macao a été confisqué à Hong Kong le 12 décembre 2001. Il contenait environ 1800 spécimens de *C. amboinensis* (Haig, 2001).

Thaïlande

Il n'y a pas de commerce international légal de *C. amboinensis* depuis la Thaïlande (organe de gestion de la Thaïlande *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 13 novembre 2001). Le commerce illicite concerne un commerce intérieur modeste et un petit nombre d'animaux pour le commerce des animaux de compagnie qui seraient importés d'autres pays (van Dijk et Palasuwan, 2000). En 1999, deux envois saisis en Thaïlande contenaient des tortues. L'un contenait 154 *C. amboinensis* parmi 311 tortues vendues pour obtenir le mérite bouddhiste en relâchant les animaux achetés (49,5%). L'autre concernait 17 *C. amboinensis* parmi 479 tortues qui semblaient destinées à l'exportation pour l'alimentation ou à la consommation intérieure (Source: Section protection de la faune sauvage du Département royal des forêts citée dans van Dijk, 1999). Les impacts éventuels du commerce sont modestes par comparaison avec les problèmes de l'habitat (van Dijk et Palasuwan, 2000).

Viet Nam

C. amboinensis est l'une des espèces les plus abondantes dans le commerce des tortues-boîtes; on l'observe communément en vente sur les marchés de Ho Chi Minh et, en plus petits nombres, sur les marchés du nord où elle est probablement destinée à l'exportation vers la Chine (Jenkins, 1995). Selon Lehr (1997 cité dans Anon., 1999a) 90% des tortues se trouvant sur les marchés vietnamiens sont destinées à l'exportation vers la Chine. Le nombre de spécimens de *C. amboinensis* observés en vente dans la partie sud du Viet Nam a diminué aujourd'hui de plus de la moitié par rapport à 1993 tandis que le prix au kilo a doublé de USD 10 à 20 (Lehr 1997 cité dans Anon., 1999a). D'autres statistiques concernant la valeur de *C. amboinensis* sur le marché intérieur au Viet Nam entre 1993 et 1994 donnent le prix de 13 000-86 000 d/kg (USD 0,9-6), tandis que la valeur d'exportation pour la même période était de 100 000 d/kg (USD 7/kg) (Duc et Broad, 1995).

En 1996, on ne trouve pratiquement aucune espèce légalement protégée sur les marchés publics officiels du Viet Nam. En effet, l'essentiel du commerce de ces animaux aurait désormais lieu à partir des résidences privées des négociants. Toutefois, les espèces qui n'étaient pas disponibles pour une vente immédiate pouvaient être obtenues à court terme, ce qui signifie que les commerçants sont bien coordonnés et organisés (Lehr 1997 cité dans Anon., 1999a). Chaque jour, entre 3 et 30 tonnes d'animaux sauvages, dont 61,4% sont des tortues, seraient exportées vers la Chine via les trois villes

frontières de Dong Xing, Longyao et Shuikou uniquement. Une part importante de ce commerce, qui comprend *C. amboinensis* serait illicite (Li et Li 1998; Anon., 1999a). En outre, le Viet Nam exporterait des spécimens pour le commerce des animaux de compagnie d'Europe et d'Amérique (Anon., 1999b cité dans Anon., 1999a).

Au Viet Nam, le commerce international de certaines espèces de tortues est autorisé sous certaines conditions et notamment avec une licence d'exportation. Les données d'exportation sont compilées par le Bureau CITES du Département de la protection des forêts bien que de nombreuses espèces commercialisées ne soient pas inscrites aux annexes de la CITES (Hendrie, 2000).

L'origine de ces tortues (dans le tableau qui suit) est inconnue et pourrait apparemment comprendre le Cambodge (Hendrie, 2000).

Nombre de *C. amboinensis* légalement exportées du Viet Nam entre 1994 et 1999.

1994	1995	1996	1997	1998	1999	Total
550	3 330	2 390	2 540	3 760	870	13 440

Source: Bureau CITES du Département de la protection des forêts (dans Hendrie, 2000).

IMPORTATEURS

Chine

En juin 2001, la Chine a suspendu l'importation de Testudinata à des fins commerciales en provenance de l'Indonésie, de la Thaïlande et du Cambodge (organe de gestion CITES de la Chine 2001 *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 16 octobre 2001).

C. amboinensis est consommée en Chine du Sud où elle est la principale espèce faisant l'objet de commerce alimentaire (Ades *et al.*, 2000). Selon des observations faites sur le marché libre Qing Ping de Guangzhou, Chine, en novembre 2000, des spécimens de *C. amboinensis* vivants sont vendus en plus grandes quantités qu'auparavant et la majorité proviendraient du Myanmar, de la Malaisie, de l'Indonésie (essentiellement Sumatra) et du Viet Nam (Artnet et Hofer, 2000). Lors d'une enquête menée récemment sur le marché Qing Ping, en août 2001, après la suspension des importations, on a relevé plus de 1000 spécimens vivants de *C. amboinensis* (E. Even, *in litt.* à TRAFFIC-Europe, novembre 2001). Au marché Qing Ping de Guangzhou, en octobre 2001, environ 12 marchands présentaient chacun entre plusieurs centaines et peut-être un millier de spécimens de *C. amboinensis* à l'étalage; au total, plusieurs milliers de spécimens ont été observés sur le marché (van Dijk et Parry-Jones, *in litt.* à TRAFFIC International, 12 novembre 2001).

Hong Kong: en 1993, 680 582 kg de tortues (espèces non précisées) ont été importés à Hong Kong et dans les 10 premiers mois de 1994, un record de 1,8 million kg a été enregistré. *C. amboinensis* qui est la deuxième espèce la plus abondante dans le commerce constituait une forte proportion des importations (Lau *et al.* 1995 dans Anon., 1999a). Selon Barzyk (cité dans Anon., 1999a), en 1999, les importations de tortues à des fins alimentaires vers Hong Kong avaient atteint plus de 3 millions de spécimens.

Il semblerait que l'espèce soit constamment présente dans le commerce alimentaire à Hong Kong et l'on trouve un petit nombre de juvéniles de *C. amboinensis* en vente dans les animaleries. Ces juvéniles, âgés d'une année, semblent être le résultat de l'éclosion opportuniste d'œufs pondus par des femelles gravides détenues en stock, mais il se pourrait que les négociants soient conscients des avantages financiers de l'élevage en captivité (Lau *et al.*, 2000).

En octobre 2001, 29 spécimens vivants ont été observés en vente sur des marchés et ailleurs à Hong Kong; les prix par spécimen se situaient entre HKD 44 et 56 (USD 9-12) (van Dijk et Parry-Jones *in litt.* à TRAFFIC International, novembre 2001). Bien qu'il n'y ait pas de registre du commerce vers Hong Kong, le Département de l'agriculture, des pêches et de la conservation (*in litt.*, à TRAFFIC-Asie de l'Est, 16

novembre 2001) estime que le volume du commerce est important pour *C. amboinensis*. (Voir note ci-dessus sur la confiscation de 1800 *C. amboinensis* le 12 décembre 2001 (Haig, 2001)).

Taiwan, province de Chine: en 1997, il y avait au moins 20 espèces de tortues dans le commerce (Chang, 1997 cité dans Chen *et al.*, 2000) pour les produits médicinaux et parmi elles, *C. amboinensis*, *Malayemys subtrijuga* et *Siebenrockiella crassicollis* représentaient habituellement plus de 75% du total. Entre 1992 et 1998, *C. amboinensis* et *Malayemys subtrijuga* étaient les espèces les plus communes dans le commerce ; elles étaient originaires d'Indonésie et de Singapour (Chen *et al.*, 2000). *C. amboinensis* est la principale espèce pour le commerce du plastron (Ades *et al.*, 2000), mais il existe une demande de l'espèce pour les aquariums à Taiwan, province de Chine (Chang, 1996), et selon TRAFFIC, jusqu'à 200 animaux étaient disponibles pour la vente immédiate dans les animaleries (TRAFFIC, cité dans Chang 1996, cités dans Anon., 1999a).

Europe

En 1991, Bringsoe (cité dans Anon., 1999a) indiquait que *C. amboinensis* joue un rôle important pour le marché européen spécialisé dans le commerce des animaux et Pro Wildlife (en prép. cité dans Anon., 1999a) notait qu'à la suite des restrictions d'importation imposées par l'Union européenne sur les tortues-boîtes d'Amérique du Nord, les amateurs européens avaient apparemment découvert les tortues-boîtes d'Asie comme produit de substitution intéressant. Il semblerait que dans les années 1990, des dizaines de milliers d'animaux aient été importés en Europe, bien que la majorité n'aient pas survécu longtemps en captivité (Meier, comm. pers. 1999 cité dans Anon., 1999a).

La Grande-Bretagne à elle seule aurait importé 3833 spécimens entre 1986 et 1990 (Smart et Bride, 1993 cités dans Anon., 1999a). En 1998, *C. amboinensis* était en vente aux Pays-Bas, via Internet, au prix de USD 35 et en 1999 au Royaume-Uni au prix de USD 25 pour un spécimen (Maas *in litt.* 1999), tandis qu'un grossiste ne demandait que USD 3 par spécimen (Anon., 1999b cité dans Anon., 1999a). Des commerçants suisses auraient vendu des spécimens malais de cette espèce entre USD 45 (Theiler, 1998) et USD 69 (Auliya en prép. cité dans Anon., 1999a). Une étude récente menée par Pro Wildlife en Allemagne, auprès de 27 grossistes et magasins spécialisés dans les reptiles, révèle que 44,5% des entreprises interrogées possédaient des stocks de cette espèce disponibles pour une vente immédiate. Un tiers de plus ont déclaré pouvoir obtenir l'espèce à la demande. Les animaux se vendaient entre USD 7,5 et USD 32 chacun et provenaient essentiellement d'Indonésie et de Hong Kong (Anon., 1999a).

Par rapport aux autres espèces du genre *Cuora*, *C. amboinensis* est moyennement populaire auprès des amateurs européens et se vend à des prix relativement bas, entre 15 et 30 euros (USD 13,5-27) (T. Vinke, Président du Groupe de travail sur les chéloniens de la Société herpétologique allemande (DGHT), comm. pers. à TRAFFIC-Europe, octobre 2001; M. Auliya, en prép. cité dans TRAFFIC-Europe *in litt.* à TRAFFIC International, 8 octobre 2001). L'Espagne déclare des importations de *C. amboinensis* vivantes: 550 spécimens importés en 2000. En 2001, l'organe de gestion de l'Espagne a délivré des permis d'importation pour un total de 750 spécimens vivants de *C. amboinensis* originaires d'Indonésie et de Malaisie (Mercedes Nunez, organe de gestion CITES de l'Espagne, *in litt.* à TRAFFIC-Europe, 8 octobre 2001 citée dans TRAFFIC Europe *in litt.* à TRAFFIC International, 8 octobre 2001). L'Allemagne a importé 140 spécimens vivants de *C. amboinensis* originaires d'Indonésie en 2001 (M. Sterz, organe de gestion de l'Allemagne, *in litt.* à TRAFFIC-Europe, octobre 2001 cité dans TRAFFIC Europe *in litt.* à TRAFFIC International).

Selon le Groupe de travail sur les chéloniens de la DGHT, l'espèce est moins disponible sur les marchés européens depuis son inscription à l'Annexe II de la CITES en 2000 et, en conséquence, la demande de spécimens élevés en captivité augmente (T. Vinke, comm. pers. à TRAFFIC-Europe, octobre 2001 cité dans TRAFFIC-Europe *in litt.* à TRAFFIC International). On estime qu'environ 1000 spécimens se trouvent actuellement sur le territoire de l'Union européenne (T. Vinke, comm. pers. à TRAFFIC-Europe, octobre 2001 cité dans TRAFFIC-Europe *in litt.* à TRAFFIC International).

États-Unis

En 1981, le prix de cette espèce se situait autour de USD 38 (Hoover, 1998) mais on peut aujourd'hui acheter des spécimens dans les animaleries pour environ USD 10 à 25 (Lucas 1999; Central Florida Reptile Farm 1999). Entre 1993 et 1995, un total de 14 476 spécimens ont été importés aux États-Unis: 464 spécimens en 1993, 5066 en 1994 et 8946 en 1995 (Hoover, 1998). Cependant, selon le US Fish and Wildlife Service (*in litt.* 1999 cité dans Anon., 1999a), en 1995, 6683 animaux vivants ont été importés aux États-Unis. Les chiffres de 1996 et 1997 sont 5982 et 6279 respectivement. En 1997, 65 autres produits à base de carapace ont également été importés (US Fish and Wildlife Service *in litt.* 1999 cité dans Anon., 1999a). Les États-Unis ont exporté 749 animaux en 1995, 85 en 1996 et 80 en 1997.

MESURES DE CONSERVATION

Il n'y a pas d'information disponible sur le suivi des populations et malgré la création de réserves naturelles et de faune sauvage dans toute l'aire de répartition de l'espèce, l'habitat de *C. amboinensis* ne fait l'objet d'aucune mesure spécifique de conservation.

Bangladesh

L'espèce est classée En danger dans le Livre rouge UICN-Bangladesh de 1999 (Anon., 2000b). La capture, le commerce et l'abattage d'espèces de faune sauvage spécifiquement inscrites sont interdits au titre de l'Annexe III de l'amendement du Bangladesh sur la protection de la faune sauvage (Rashid et Swingland, 1997, cités dans Anon., 1999a). *C. amboinensis* n'est pas expressément inscrite dans une annexe. Elle n'est donc pas spécifiquement protégée (annexe III) mais cela ne veut pas dire qu'il est possible de la chasser (annexe I); en d'autres termes, son statut juridique reste indéterminé. Selon la loi, le Département des forêts (sous l'égide du ministère de l'Environnement et des Forêts) est responsable de la diffusion et de l'exécution de la loi. D'autres bureaux tels que les Douanes, la Police, Bangladesh Rifles et d'autres autorités apportent toute l'aide voulue au Département des forêts pour l'application (Rashid et Munjural Hannan Khan, 2000). Toutefois, selon S.M.A. Rashid (CARINAM, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 7 septembre 2001), rien ne prouve que les sanctions prévues par la loi soient appliquées aux pourvoyeurs et marchands impliqués dans le commerce illicite.

Cambodge

Les règlements et les contrôles actuels concernant les tortues terrestres et les tortues d'eau douce au Cambodge sont les suivants: Loi No 33 (Département des pêches): principale loi concernant l'utilisation des animaux aquatiques; Loi No 35 (Département des forêts): principale loi concernant l'utilisation des animaux terrestres; Déclaration conjointe (ministère de l'Agriculture, des Forêts et de la Pêche et ministère de l'Environnement) No 1563: les animaux sauvages ne peuvent être chassés avec des pièges, des explosifs ou du poison et les animaux sauvages ou leurs produits ne peuvent être vendus, commercialisés, exploités ou transportés; les animaux sauvages ou leurs produits ne peuvent être vendus dans les restaurants; Décision du gouvernement 01 (Département des forêts): pour mettre un terme au commerce illicite des animaux terrestres; Décision 02 du gouvernement (Département des pêches): pour mettre un terme au commerce illicite des animaux aquatiques (Tana *et al.*, 2000).

Inde

L'espèce se trouve dans 5 ou 6 aires protégées dans le nord-est de l'Inde et la législation relative aux aires protégées est étendue à *C. amboinensis* (TRAFFIC-Europe *in litt.* à TRAFFIC International, 28 novembre 2001). Toutefois, il n'y a aucune mesure spécifique de contrôle ou de gestion (Choudury *et al.*, 2000). *C. amboinensis* n'est pas couverte par la Loi indienne sur la protection de la faune sauvage de 1972 (Anon., 1999a). Toutefois, il est interdit d'exporter toutes les formes d'animaux sauvages, y compris leurs parties et produits selon la Liste 2, Politique d'exportation, qui relève de la Politique d'importation et d'exportation du gouvernement de l'Inde et de la Loi sur les douanes, 1962.

Indonésie

C. amboinensis n'est pas inscrite dans la législation sur les espèces nationales mais fait l'objet d'une gestion en raison de son inscription à l'Annexe II de la CITES. Pour les espèces inscrites à la CITES, la Direction générale de la protection de la nature et de la conservation, en sa qualité d'organe de gestion CITES, fixe les quotas annuels de capture d'après les recommandations de l'autorité scientifique, l'Institut des sciences de l'Indonésie, pour l'ensemble du pays. Le quota est ensuite divisé en quotas provinciaux et géré par le Service des pêches de district en coopération avec le responsable local de la Direction générale. Le Service des pêches du district répartit les quotas entre les régions de la province (Samedi et Iskandar, 2000).

RDP lao

Le Laos n'est pas Partie à la CITES. Selon la législation nationale, il y a deux catégories de gestion de la faune sauvage. Salter (1993) indique que *C. amboinensis* entre dans la catégorie I (Instructions sur l'exécution du décret No 118/CCM du Conseil des ministres daté du 5 octobre 1989 sur la gestion et la protection des animaux aquatiques, de la faune sauvage et sur la chasse et la pêche). Elle est donc classée comme une espèce précieuse et pratiquement éteinte dont la chasse est interdite en toute saison (Salter, 1993 cité dans Jenkins, 1995). Toutefois, Stuart et Timmins (2000) déclarent qu'aucune tortue n'est réellement protégée en RDP lao car seuls les noms locaux, qui varient selon les régions et ne correspondent pas aux noms scientifiques, sont inscrits dans la législation. La législation portant création des Aires nationales de conservation de la biodiversité (NBCA) est en vigueur mais un statut NBCA n'empêche pas la capture des tortues dans une région. Le prélèvement et le commerce sont interdits mais ne sont pas réellement réglementés de sorte que le contrôle est déficient (van Dijk *in litt.* à TRAFFIC International 29 novembre 2001).

Malaisie

La législation malaise qui régit les tortues d'eau douce est compliquée par la division des responsabilités entre les autorités fédérales et les autorités des différents états qui réglementent la faune sauvage et la pêche. La législation sur la pêche des états de Johore, Kelantan et Negeri Sembilan peut être interprétée de telle sorte qu'elle couvre *C. amboinensis*; la couverture au titre de la législation de l'état de Malacca n'est pas claire. Les exportations de tortues d'eau douce de la péninsule Malaise relèvent du Département fédéral de la faune sauvage et des parcs nationaux de la péninsule Malaise (Gregory et Sharma, 1997). Au Sarawak, l'Ordonnance de 1998 sur la protection de la vie sauvage cite *C. amboinensis* comme une «espèce protégée». Au Sabah, l'espèce n'est pas protégée au titre de la Loi de 1997 sur la vie sauvage (Sharma et Tisen, 2000).

Myanmar

La Loi birmane de 1936 sur la protection de la faune sauvage ne mentionne pas *C. amboinensis*. Toutefois, la protection complète contre l'exploitation commerciale concerne toutes les espèces de la faune sauvage (fonctionnaires des forêts et de la conservation du Myanmar, comm. pers. à van Dijk, 1993, 1994 cité dans van Dijk *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2000). En outre, le Département de la pêche accorde une protection supplémentaire à toutes les espèces de tortues. L'application de la Loi sur la protection de la faune sauvage incombe au Département des pêches et des forêts. Bien que la capture d'animaux sauvages pour l'usage personnel soit autorisé au Myanmar, il est interdit de faire le commerce de la faune sauvage au titre de la Loi sur les forêts de 1992 (van Dijk 1997 cité dans Anon., 1999a). Les contrevenants risquent une amende de USD 1500 et jusqu'à deux années d'emprisonnement. La législation du Myanmar interdit l'exploitation commerciale, y compris l'exportation de ressources naturelles et notamment de tortues terrestres et de tortues d'eau douce mais autorise la capture à des fins de subsistance.

Philippines

Aux Philippines, le commerce de la faune sauvage terrestre et des produits de la faune sauvage est interdit mais l'application semble insuffisante (Gaulke *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 30 novembre 1999). Bien qu'il n'y ait pas eu d'étude sur la distribution de cette espèce dans les aires protégées des Philippines, on peut présumer avec quelque certitude qu'il y a des tortues-boîtes dans la plupart des aires protégées terrestres qui se trouvent en plaine ou qui comprennent des régions de plaine, (Gaulke *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 30 novembre 1999).

Singapour

Le prélèvement de l'espèce est interdit au titre de la Loi sur les animaux et les oiseaux sauvages. Le prélèvement de tout animal sauvage dans les parcs nationaux et réserves naturelles est également interdit selon la Loi sur les parcs nationaux (organe de gestion CITES de Singapour *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 26 octobre 2001).

Thaïlande

Les 26 espèces de tortues considérées comme indigènes en Thaïlande sont protégées de l'exploitation au titre de la Loi sur la protection et la mise en réserve des animaux sauvages B.E. 2535 révisée en 1992. Cette loi régit la chasse, le commerce, la possession, l'importation, l'exportation et l'élevage commercial d'espèces de la faune sauvage. La Thaïlande est signataire de la CITES dont les dispositions sont mises en œuvre dans le cadre de la Loi sur la protection des animaux sauvages (van Dijk et Palasuwan, 2000). En vertu de cette loi, le commerce des animaux protégés n'est autorisé que si les animaux proviennent d'établissements d'élevage en captivité licenciés et seulement si l'espèce figure sur une liste d'espèces pouvant être élevées à des fins commerciales. À ce jour, aucune espèce de chélonien n'est inscrite sur cette liste. La Loi thaïlandaise sur la pêche procure également une protection à certains chéloniens indigènes (Jenkins, 1995). Les parcs nationaux et les sanctuaires de faune sauvage sont légalement protégés contre toute forme de prélèvement, lâcher, perturbation ou autres impacts sur toutes les plantes, animaux et sur l'habitat dans son ensemble (van Dijk et Palasuwan, 2000). En conséquence, il n'y a pas de commerce international légal.

Viet Nam

La circulaire 62/2001/TT-BNN, publiée le 5 juin 2001 par le ministère de l'Agriculture et du Développement rural afin d'orienter les importations et exportations de biens et services gérés par le ministère pour la période de 2001 à 2005, précise que le Viet Nam interdit l'exportation de tous les animaux sauvages et des plantes rares et précieuses. En conséquence, l'exportation de toutes les espèces de tortues indigènes est interdite. La chasse et le prélèvement pour la subsistance ou à d'autres fins dans les parcs nationaux et les aires protégées sont limités en vertu des lois de protection des forêts (van Dijk *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001).

Chine

L'article 18 de la Loi sur la protection des animaux sauvages (1988) déclare qu'une licence de chasse est requise pour chasser ou capturer des animaux sauvages faisant l'objet d'une protection spéciale de l'État. En outre, toute vente des espèces ou produits concernés doit être réglementée sur les marchés intérieurs par l'article 27 des règlements d'application pour la protection des espèces sauvages terrestres de la République populaire de Chine (1992).

La Chine a suspendu l'exportation d'espèces indigènes de Testudinata à des fins commerciales (à l'exception de *Chinemys reevesii* et *Trionyx sinensis*) le 6 juin 2000 (organe de gestion CITES de la Chine, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 2001).

En Chine, un nouveau règlement vient d'être introduit pour contrôler l'importation de tortues dans le pays. La Notification No [2000]51, concernant le renforcement de la gestion des importations et des exportations de reptiles vivants, promulguée par l'organe de gestion de la Chine, le 13 juin 2000, stipule:

1. l'importation de spécimens inscrits à l'Annexe II de la CITES n'est pas autorisée en provenance de pays qui n'ont pas établi de quota annuel d'exportation;
2. les importations commerciales de toutes les espèces provenant d'Indonésie, du Cambodge et de Thaïlande sont suspendues;
3. les importations dans les provinces de Guangdong et Hainan doivent obligatoirement arriver à l'aéroport Baiyun de Guangzhou, à l'aéroport Huangtian de Shenzhen et à l'aéroport Meilan de Haïkou. Les importations dans les autres provinces et municipalités sont régies par l'administration locale. Le port d'importation doit être indiqué sur le certificat d'exportation/importation.

États-Unis

L'importation de *Cuora* aux États-Unis est affectée par la règle du 10 cm entrée en vigueur aux États-Unis en 1975. Cette règle a été imposée par la US Food and Drug Administration afin de protéger les enfants contre la *Salmonella* transmise par les tortues. Cet approvisionnement étant fermé, le commerce fournit d'autres tortues capturées dans la nature mesurant plus de 10 cm de long. La règle du 10 cm rend l'élevage commercial inintéressant sur le plan financier et détourne donc le commerce des animaux vers les sources sauvages (A. Rhodin, comm. pers., décembre 1999 cité dans van Dijk 1999 *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 21 décembre 1999).

ÉLEVAGE EN CAPTIVITÉ

On ne sait pratiquement rien concernant les efforts d'élevage de *C. amboinensis* à l'échelle commerciale. Saputra mentionne un établissement d'élevage à Sumatra mais ne donne aucun détail sur la capacité d'élevage (Saputra *in litt.* 1999 cité dans Anon., 1999a).

Selon l'organe de gestion des Philippines (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 6 novembre 2001), l'exportation d'un seul spécimen élevé en captivité par le détenteur d'un permis d'élevage de faune sauvage a eu lieu en 1995; toutefois, les activités de cet élevage ont cessé en 1996. TRAFFIC-Asie du Sud-Est n'a pas connaissance d'élevage en captivité de *C. amboinensis* à des fins commerciales en Asie du Sud-Est (van Dijk *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001).

L'élevage en captivité est réalisé dans une ferme de tortues au moins, dans la province de Guangdong; cette ferme prétend produire plusieurs milliers de nouveau-nés de *C. amboinensis* chaque année destinés à l'élevage puis à la vente pour le commerce de consommation (van Dijk et Parry-Jones, *in litt.* à TRAFFIC International, 12 novembre 2001).

Dans les cercles d'amateurs, le nombre de spécimens de l'espèce maintenus en captivité dépasse plusieurs milliers; ils se reproduisent régulièrement et de manière constante en nombres modestes (probablement de l'ordre d'une douzaine d'éclosions par an) (Grychta, 1988; Hofstra, 1998; Inskeep 1984a, 1984b; Mudde, 1987; 1994; Saxana, 1994 cité dans van Dijk, 1999b).

En 1999, Artner (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 13 décembre 1999) mentionnait que CHELONIA 2002, un nouveau programme d'élevage pour la conservation fondé en Autriche avait élevé toutes les espèces de *Cuora* à l'exception de *Cuora zhoui*.

ECS (Erhaltungszuchtinitiative Chinesische Schildkröten), une initiative d'élevage pour la conservation des espèces de tortues chinoises, lancée par des éleveurs néerlandais, allemands, suisses, hongrois et autrichiens, a déjà réussi à élever toutes les espèces survivantes de *Cuora* (H. Artner *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 13 décembre 1999).

Selon ISIS, le Système international d'information sur les espèces (novembre 2001) 17 mâles, 34 femelles et 71 spécimens de sexe non établi se trouvent dans des zoos, tandis que 7 nouveau-nés ont été signalés dans les six derniers mois (Anon., 2001b).

L'American Zoological Association se prépare à produire un livre d'origine pour le genre *Cuora* et envisage d'y inclure les éleveurs et collectionneurs privés en tant que pourvoyeurs de tortues mâles. La reproduction en captivité est modeste; toutefois, quelques techniques de soins et d'élevage ont été mises au point. Actuellement, toutes les sous-espèces ont été élevées avec succès dans les zoos et les collections privées. Malheureusement, beaucoup de ces entreprises sont isolées et l'avenir est incertain (Barkzyk, 1999).

RÉFÉRENCES

- G., Banks, C.B., Buhlmann, K.A., Chan, B, Chang, H-C, Chen, T-H, Crow, P., Haupt, H, Kan, R., Lai, J-Y., Lau, M., Lin, H-C and Haitao, S. 2000. Turtle trade in Northeast Asia: regional summary (China, Hong Kong and Taiwan). In: Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*.pp. 52-55
- Alcala, A. 1986. *Guide to Philippine Flora and Fauna – Volume 10, Amphibians and Reptiles*, Natural Resources Management Center, Ministry of Natural Resources and University of the Philippines (eds.), 46 ff.
- Anon. 1994. Northeast Regional Project. Wetland Resources: Utilisation and Management. Flood Action Plan-6. Bangladesh Water Development Board/CIDA/SLC, 190pp.
- Anon. 1999a. Proposal to include all species of the Genus *Cuora* s.l. in Appendix II of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Submitted to the Tenth Meeting of the Conference of the Parties to CITES by the CITES Management Authorities of Germany and the United States of America.
- Anon. 1999b. Monet Overseas Trading. Indonesian Reptiles. Internet-price list at www.monet.nl, 3rd April 1999.
- Anon. 2000a. IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group and Asian Turtle Trade Working Group 2000. In: Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*.
- Anon. 2000b. IUCN Bangladesh. 2000. Red Book of Threatened Amphibians and Reptiles of Bangladesh. IUCN – The World Conservation Union. Xii + 95pp.
- Anon. 2001a. <http://www.cites.org/eng/dbase/fauna->
- Anon. 2001b. International Species Information System. <http://156.99.114.200/abstracts/Reptilia.asp>
- Artner H. and Hofer, 2000. Observations in the Qing Ping Free Market, Guangzhou, China, November 2000. *Turtle and Tortoise Newsletter*, 2000, 3: 14a.
- Artner, H. and N. Strauss, N. 1999. Die aktuelle Situation der Schildkröten in China. Oral presentation at the Autumn Meeting of the Schildkrötenfreunde Österreich and the DGHT AG Schildkröten in Munich, 10. 10.1999.
- Auliya, M. (in prep.): *The European Union Trade with Live Reptiles*, TRAFFIC Europe.
- Barkzyk, James. 1999. "Turtles in Crisis: The Asian Food Markets" (on-line), <http://www.tortoisetrust.org/articles/asia.html>.
- Bhupathy, S. Silori, C.S. and Wesley Sunderraj, S.F. 1994. Additional locality records for two Indian tortoise species. *J. Bombay Nat. Hist. Soc.* 91:149-150.
- Bhupathy, S., Choudhury, Hanfee, F., Kalyar, Munjurul Hannan Khan, S.M., Platt, S.G., and Rashid, S.M.A. 2000. Turtle trade in south Asia: regional summary (Bangladesh, India and Myanmar). In: Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*.pp. 101-106
- Bringsoe, H. (1991): *Indtryk fra et besøg i Hong Kong og på et skildpaddemarket i Guangzhou, sydlige Kina*. Nordisk Herpetologisk Forening, No.8, 154-162.

- van de Bunt, P. 1990. Tortoise exploitation in Sumatra. *Tortoises and Turtles*. IUCN SSC Tortoise and Freshwater Turtles Specialist Group 5:14-14.
- Chang, C.J. 1996. *From Panaceas to Pollutants – Turtle Shells' Checkered History*. July 1996, Sinorama, 84-93.
- Chen, T-H., Lin, H.C., and Chang, H-C. 2000. Current status and utilisation of chelonians in Taiwan. In: Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*. pp. 45-52
- Choudhury, B.C. and Bhupathy S. 1993. *Turtle Trade in India - A Study of Tortoises and Freshwater Turtles*, TRAFFIC India.
- Choudhury, B.C., Bhupathy, S, and Hanfee, F.2000. Status information on the tortoises and freshwater turtles of India. In: Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*.pp86-95.
- CITES Management Authority of Malaysia. 1999. Ministry of Science, Technology and Environment of Malaysia (1999): *in litt.* to the German CITES Scientific Authority, dated 9th June 1999.
- CITES Management Authority of Singapore. 1999. *in litt.* to the German CITES Scientific Authority, dated 16th June 1999.
- CITES Management Authority of the Philippines. 1999. Ministry of Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety of the Philippines (1999): *in litt.* to the German CITES Scientific Authority, dated 10th October 1999.
- CITES Secretariat Notification to the Parties No. 2000/053, 31 Aug. 2000.Revised CITES Export Quotas for Chelonians.
- Collins, D.E. 1998. *Turtles in peril - China's turtle population decreasing drastically in our lifetimes*. River Watch (Magazine of the Tennessee Aquariums), Summer 1998,16 ff.
- Compton, J. 2000. An overview of Asian turtle trade. In: Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*. pp.24-30
- Das, I. 1997. *Conservation Problems of Tropical Asia's Most-Threatened Turtles*. In Proceedings: Conservation, Restoration and Management of Tortoises and Turtles - An International Conference, New York Turtle and Tortoise Society, 295 ff.
- van Dijk, P.P. 1997. *Turtle Conservation in Myanmar: Past, Present and Future*. In Proceedings: Conservation, Restoration and Management of Tortoises and Turtles - An International Conference, New York Turtle and Tortoise Society, 265 ff..
- van Dijk, P.P. 1999. A Review of the Conservation Status of Tortoises and Freshwater Turtles in Thailand. IUCN South and Southeast Asia office.
- van Dijk, P.P. 2000. The status of turtles in Asia. In: Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000* pp15-24.
- van Dijk, P.P., Iskandar, D.T., Palasuwan, T., Rhodin, A.G.J., Samedi, Sharma, D.S.K., Shepherd, C.R., Tisen, O.B and Genorupa, V.R. 2000. Turtle trade in southeast Asia: regional summary (Indonesia, Malaysia, Papua New Guinea, and Thailand). In: Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*.pp. 145-148
- van Dijk, P.P. and Palasuwan, T. 2000. Conservation status, trade, and management of tortoises and freshwater turtles in Thailand. In: Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*.pp. 137-145.
- Duc L. D. and Broad, S. 1995. Investigations into Tortoise and Freshwater Turtle Trade in Viet Nam. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

- Duckworth, J. W., Salter, R.E. and Khounbolin, K. (Compilers). 1999. Wildlife Trade in Lao PDR: 1999 Status Report. Vientiane: IUCN The World Conservation Union/ Wildlife Conservation Society/ Centre for Protected Areas and Watershed Management,
- Ernst, C.H and Barbour. 1989. Turtles of the world. Smithsonian Institution Press. Washington, D.C., and London
- Fritz, U. and Gaulke, M. 1997. *Zur Herpetofauna Nord-Sumatras – Teil 1: Schildkröten*, herpetofauna 19 (110), October 1997, 12 ff.
- Fritz, U. and Obst, F.J. (1998): *Neue Schildkröten aus Südostasien. Teil 1. Platysternidae und Bataguridae (Cuora)*, Sauria, Berlin 1998, 20 (4), 9-22.
- Giessen, W., Baltzer, M. and Baruadi, T. 1991. Integrating conservation with land use development in wetlands of South Sulawesi. PHPA and AWB.
- Gregory, R. and Sharma, D.S.K. 1997. Review of legislation affecting marine and freshwater turtle, terrapin and tortoise conservation and management in Malaysia: recommendations for change. WWF Malaysia Project Report MYS 343/96.
- Grychta, U. 1988. *Cuora amboinensis – Die Amboina-Schneiderschildkröte: Ein Bericht über Haltung, Paarungsverhalten, Eiablage und gelungener Nachzucht*, Sauria 10(4), 27-29.
- Haig, A. 2001. Asian Turtle Crisis. The largest seizure of turtle smuggling in Hong Kong. Kadoorie Farm and Botanic Garden Press release .17 December 2001. Hong Kong.
- Hendrie, D.B 2000. Status and conservation of tortoises and freshwater turtles in Viet Nam. In: Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*.pp. 63-74
- Hofstra, J. 1989. De kweek met de Ambonese Doosschildpad (*Cuora amboinensis*). *Lacerta* , Vol. 47: 162-164.
- Hoover, C. 1998. *The U.S. Role in the International Live Reptile Trade: Amazon Tree Boas to Zululand Dwarf Chameleons*. TRAFFIC North America, August 1998.
- Inskeep, R. 1984a. A note on the captive breeding of the boxturtle *Cuora amboinensis* (Daudin, 1802). *Brit. J. Herp.* 6: 383-384.
- Inskeep, R. 1984b. Second breeding of *Cuora amboinensis* (Daudin 1802). *Brit. Herp. Soc. Bull.* ,9: 28.
- Iverson, J.B., Kiester, A.R., Kimerling, A.J., Sahr, K. and Hughes, J. 1998. *Turtles of the world: Distribution of Asiatic turtles and tortoises* (Internet-Homepage <http://bufo.geo.orst.edu/turtle>, July 1998)
- Jenkins, M.D.1995.Tortoises and Freshwater Turtles: The Trade in Southeast Asia. TRAFFIC International, United Kingdom.
- Khan, M.A.R. Chelonians of Bangladesh and their conservation. 1982. *J. Bombay Nat. Hist. Soc.* 79(1):110-116.
- Lau, M. W., Ades, G., Goodyer, N., Zou F. 1995. *Wildlife Trade in Southern China Including Hong Kong and Macao*. Kadoori Farm and Botanic Garden Cooperation.
- Lau, M., Chan, B., Crow, P and Ades, G. 2000. Trade and conservation of turtles and tortoises in the Hong Kong Special Administrative Region, People's Republic of China. In: Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*. pp39-45.
- Lau, M and Shi, H. 2000. Conservation and trade of terrestrial and freshwater turtles and tortoises in the People's Republic of China. In: Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*. pp.30-39
- Lehr, E. 1996. *Zur innerartlichen Variabilität der hinterindischen Cuora galbinifrons*, Diplomarbeit Institut für Molekulare Genetik, Universität Mainz.

- Lehr, E. 1997. *Untersuchungen zum Schildkrötenhandel in Vietnam zwischen 1993 und 1996*. Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft für Arten- und Populationsschutz, Issue 2 1997, 12 ff., Germany.
- Li, Y. and Li, L. 1998. *The dynamics of trade in live wildlife across the Guangxi border between China and Vietnam during 1993 - 1996 and its control strategies*. Biodiversity and Conservation, 7, 895-914.
- Manzke, U. 1993. *Schildkröten in Thailand*, DATZ 46 (9), 594-599.
- Martin, E.B. 1997. Wildlife products for sale in Myanmar. *TRAFFIC Bulletin*, Vol 17., No.1, 33-44).
- Martin, E.B. and Phipps, M. 1996. A Review of the Wild Animal Trade in Cambodia. *TRAFFIC Bulletin* 16:2. Pp61-72.
- Moll, E.O in Harless, M. and Morlock, H.Eds. 1979. *Turtles: perspectives and research*. A Wiley-Interscience Publication.
- Mudde, Peter M. 1987. Voortplanting van de Ambonese waterdoosschildpad (*Cuora amboinensis*) in het terrarium. *Lacerta*, Vol. 45 (5): 70-80.
- Mundkur, T., Carr, P., Sun Hean and Chhim Somean. 1995. Surveys for Large Waterbirds in Cambodia, March-April 1994. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Nutaphand, W. 1979. *The turtles of Thailand*, Siamfarm Zoological Garden (ed.), Bangkok, 185-186.
- Pro Wildlife (in prep.). *The decline of Asian turtles*, Germany.
- Puginier, O. 1994. A survey of tortoise and freshwater turtle trade in Northern Thailand. *TRAFFIC Southeast Asia Field Report No. 15*. Unpublished, 34pp.
- Rashid, S. M. A., and I. R. Swingland. 1998 "1997". On the ecology of some freshwater turtles in Bangladesh. pp. 225-242 in *Proceedings: Conservation, Restoration and Management of Tortoises and Freshwater Turtles: An International Conference*, 11-16 July 1993, S.U.N.Y. Purchase, New York (van Abbema, ed.). New York Turtle and Tortoise Society and WCS Turtle Recovery Program.
- Rashid, S.M.A and Munjurul Hannan Khan S.M. 2000. Trade and conservation status of turtles and tortoises in Bangladesh. In: Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*.pp. 77-86
- Rogner, M. 1996. *Schildkröten*. Vol. 1 and 2, heiro-Verlag, Hürtgenwald, Germany.
- Rummler, H.J. and Fritz, U. 1991. *Geographische Variabilität der Amboina-Schildkröte Cuora amboinensis (Daudin, 1802) mit Beschreibung einer neuen Unterart, C.a. kamaroma subsp.nov.* in: Salamandra, 27.
- Salter, R.E. 1993. *Wildlife in Lao PDR – A status report*, IUCN.
- Samedi and Iskandar, D.T.2000. Freshwater turtle and tortoise conservation and utilisation in Indonesia. In: Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*.pp. 106-112.
- Saputra, G. 1999. in correspondence to Brigitte Heinze from the German Scientific Authorities of CITES, dated 16th May 1999.
- Saxena, Ajai. 1994. Captive breeding of the Malayan Box Turtle (*Cuora amboinensis*) from the Nicobar Islands. *Hamadryad*, Vol. 19: 93-94.
- Sharma, D.S.K. and Tisen, O.B. 2000. Freshwater turtle and tortoise utilisation and conservation status in Malaysia. In: Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*.pp. 120-129
- Shepherd, C.R. 2000. Export of live freshwater turtles and tortoises from North Sumatra and Riau, Indonesia: a case study. In: Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*.pp.112-120.
- Smart, A.C. and Bride, I. 1993. *The UK Trade in live reptiles and amphibians*. Durrell Institute of Conservation and Ecology, University of Kent.
- Smith, L. L. 1997. *Survivorship of Hatchling Gopher Tortoises in North-Central Florida*. In *Proceedings: Conservation*,

Restoration and Management of Tortoises and Turtles - An International Conference, New York Turtle and Tortoise Society.

- Stuart, B.L. 1999. Amphibians and Reptiles. Pp. 43-67 in: Duckworth, J.W., R.E. Salter and K. Khounbolin (compilers): *Wildlife in Lao PDR: 1999 Status Report*. Vientiane: IUCN-the World Conservation union / Wildlife Conservation Society / Centre for Protected Areas and Watershed Management.
- Stuart, B.L. and Timmins, R.J. 2000. Conservation status and trade of turtles in Lao PDR. In: Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*.pp58-63
- Tana, T.S, Hour, P.L., Thach, C., Sopha, L., Sophat, C, Piseth, H and Kimchay, H. 2000.Overview of turtle trade in Cambodia. In: Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*.pp. 55-58
- Theiler, M. 1998. Pet shop in Switzerland, specialised on reptiles, Turtle Price List, 15.12.98.
- TRAFFIC. 1999. *Report on Seizures and Prosecutions*, TRAFFIC Bulletin Vol. 17 No.3
- TRAFFIC .1999. Information compiled by TRAFFIC for the Analyses of CITES Proposals 1999/2000. Summary Sheet: Information on the status and trade of Asian Box Turtles of the genus *Cuora*.
- US CITES Management Authority (1999): *in litt.* to the German CITES Scientific Authority, October 1999.
- Whitaker, R. and Andrews, H.V. 1998 "1997" *Captive Breeding of Indian Turtles and Tortoises at the Centre for Herpetology/Madras Crocodile Bank*, in Proceedings: Conservation, Restoration and Management of Tortoises and Turtles - An International Conference, New York Turtle and Tortoise Society, 166 ff..
- Yuwono, B. F. 1998. *Trade of live reptiles from Indonesia*. In: Mertensiella: Conservation, trade and sustainable use of lizards and snakes in Indonesia - Proceedings of a symposium in Jakarta, Indonesia, Walter Erdelen (ed.) on behalf of the Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde, 26th to 27th November 1998, 9-15.
- Zhang, M., Zong, Y., and Ma, J. 1998. Fauna Sinica, Reptilia Vol. 1. Beijing: Science Press.

Annexe (Seulement en anglais)

All trade in <i>C. amboinensis</i>													
						Imports reported				Exports reported			
Year	App.	Taxon	Imp.	Exp.	Origin	Quantity	Term	P	S	Quantity	Term	P	S
2000	2	Cuora amboinensis	CZ	ID						10	live	T	W
2000	2	Cuora amboinensis	DE	ID						220	live	T	W
2000	2	Cuora amboinensis	ES	ID		50	live	T	W	235	live	T	W
2000	2	Cuora amboinensis	FR	ID						260	live	T	W
2000	2	Cuora amboinensis	HK	ID						50	live	T	W
2000	2	Cuora amboinensis	IT	ID						130	live	T	W
2000	2	Cuora amboinensis	IT	ID						1	live	P	W
2000	2	Cuora amboinensis	JP	ID						592	live	T	W
2000	2	Cuora amboinensis	NL	ID						113	live	T	W
2000	2	Cuora amboinensis	PH	ID						200	live	T	W
2000	2	Cuora amboinensis	US	ID		1044	live	T	W	3949	live	T	W
2000	2	Cuora amboinensis	US	ID		225	live	T	I				
2000	2	Cuora amboinensis	US	ID						7	live	P	W
2000	2	Cuora amboinensis	CN	MY		37100	live	T	W	258240	live	T	W
2000	2	Cuora amboinensis	CN	MY						4500	live	T	C
2000	2	Cuora amboinensis	DK	MY						150	live	T	W
2000	2	Cuora amboinensis	ES	MY		500	live	T	W	500	live	T	W
2000	2	Cuora amboinensis	HK	MY						3800	live	T	C
2000	2	Cuora amboinensis	HK	MY						3000	live	T	W
2000	2	Cuora amboinensis	MO	MY						500	live	T	W
2000	2	Cuora amboinensis	SG	MY		1500	live	T	W	2000	live	T	W
2000	2	Cuora amboinensis	US	MY		2681	live	T	W	4500	live	T	W
2000	2	Cuora amboinensis	DK	US	VN					2	live	T	W
2000	2	Cuora amboinensis	US	VN		27	live	T	W				

Source: Source: CITES annual report data compiled by UNEP-WCMC

Cuora flavomarginata

Gray, 1863

Yellow-margined Box Turtle
Tortue-boîte à bords jaunes

Ordre: TESTUDINÉS

Famille: BATAGURIDAE

RÉSUMÉ

La tortue-boîte à bords jaunes *Cuora flavomarginata* a été divisée en trois sous-espèces mal définies. On trouve *Cuora flavomarginata flavomarginata*, à Taiwan, *C. f. sinensis* sur le continent chinois et *C. f. evelynae* dans les îles Ryukyu, au Japon. *C. flavomarginata* est classée En danger par l'UICN. Au niveau national, l'espèce est déjà considérée Vulnérable au Japon et En danger en Chine (y compris Taiwan) mais la population de Chine continentale a récemment été proposée pour la catégorie En danger critique d'extinction et la population de Taiwan pour la catégorie Vulnérable. Bien que l'on ne dispose d'aucune estimation des populations, on pense qu'elles ont diminué dans tous les États de l'aire de répartition même si la population de Taiwan semble se rétablir, dans une certaine mesure.

L'espèce se différencie de nombreuses espèces de *Cuora* en ce qu'elle est, avant tout, terrestre. On la trouve surtout dans les zones boisées et l'on sait relativement peu de choses de son écologie à l'état sauvage. Elle peut mesurer 20 cm au maximum et, en captivité, peut vivre jusqu'à 19 ans. On estime qu'à l'état sauvage, les mâles atteignent la maturité sexuelle à 13 ans et les femelles à 14 ans; la ponte compte entre 1 et 4 œufs et il y a entre une et quatre pontes par an.

La destruction et la dégradation de l'habitat dans toute l'aire de répartition, la capture pour la consommation et pour le commerce international des animaux de compagnie sont les principales menaces pour l'espèce. Il existe très peu de données sur le volume du commerce national ou international avant ou après l'inscription de l'espèce à l'Annexe II, en 2000. Pour les États-Unis d'Amérique (ci-après dénommés États-Unis) il n'y a que des données fragmentaires; 97 spécimens vivants ont été (ré)exportés de Hong Kong vers les États-Unis en 2000, tandis que les États-Unis ont importé, au total 5035 spécimens de *C. flavomarginata* vivants entre 1992 et 1999, essentiellement de Chine et de Hong Kong. L'espèce serait devenue plus rare dans le commerce national, ce qui a coïncidé avec une augmentation des prix demandés. L'espèce est protégée à différents degrés, à travers toute son aire de répartition, mais il semblerait que la mise en œuvre de la législation et son application appropriée soient insuffisantes. La Chine a imposé un moratoire sur l'exportation de l'espèce en juin 2000. Cependant, cette mesure de conservation ne concerne pas la consommation nationale de l'espèce qui semble rester importante et qui est sans doute non durable. Depuis plusieurs années, l'élevage en captivité a commencé aux États-Unis et en Europe, en dehors de l'aire de répartition de l'espèce, mais on ne sait pas vraiment si le taux de production est suffisant pour satisfaire la demande du marché occidental des animaux de compagnie. Les établissements commerciaux d'élevage en captivité de Chine fourniraient un nombre croissant de nouveau-nés au marché chinois des animaux de compagnie. On ignore si ces établissements peuvent produire des spécimens pour le marché alimentaire.

L'espèce est recommandée au titre de la décision 11.106 pour inscription dans la catégorie 1/2 (i/ii).

TAXONOMIE

Selon certains herpétologues, *C. flavomarginata* appartient au genre *Cistoclemmys*, car les adultes mènent une vie moins aquatique que ceux d'autres espèces de *Cuora* (Bour, 1980; Hirayama, 1984 cité dans Rogner 1996, tous cités dans Anon., 2000a). En outre, selon des analyses phylogénétiques récentes, les espèces du genre *Cistoclemmys* sont clairement distinctes de celles du genre *Cuora* (Yasukawa, 1997; Yasukawa et Ota, 1999 cités dans T.-H. Chen, Musée national des sciences et technologies de la mer, Taiwan, province de Chine, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 4 septembre 2001). En conséquence, l'application du nom générique de *Cistoclemmys* à *flavomarginata*

devrait être envisagée (Chen, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 4 septembre 2001).

L'espèce a été divisée en trois sous-espèces mal définies (McCord et Iverson, 1991):

Le taxon type *Cuora flavomarginata flavomarginata* est présent à Taiwan (Connor et Wheeler, 1998).

C. f. sinensis est un taxon difficile à distinguer que l'on trouve dans le sud du continent chinois (Connor et Wheeler, 1998). Fritz et Obst (1998 cités dans Anon., 2000b) considèrent que cette sous-espèce est identique à la forme type.

C. f. evelynae est présente sur les îles Ryukyu, au Japon (Connor et Wheeler, 1998) et a été décrite comme une espèce distincte par Ernst et Lovich (1990 cités dans Anon., 2000a), puis ultérieurement réduite au rang de sous-espèce de *C. flavomarginata* par McCord et Iverson (1991 cités dans Anon., 2000a).

RÉPARTITION ET POPULATION

La base de données sur les espèces CITES donne la distribution suivante pour *C. flavomarginata*: Chine; Taiwan, province de Chine et Japon (Anon., 2001a). *C. f. flavomarginata* pourrait aussi être présente à Hong Kong (Bogadek et Lau, 1997 cités dans Anon., 2000a).

Selon la Liste rouge de l'UICN 2000, l'espèce est présente en Chine, à Taiwan, province de Chine et au Japon (Nansei-Shoto). La Liste rouge de l'UICN 2000 classe *C. flavomarginata* En danger (EN A1cd + 2cd) en raison d'une réduction de la population de 50% au moins depuis trois générations et d'une réduction de 50% prévue dans les trois prochaines générations, compte tenu du taux d'exploitation réel ou potentiel et de la diminution de la zone d'occupation/de l'étendue de la zone d'occurrence et/ou de la qualité de l'habitat (Hilton-Taylor, 2000).

Il n'y a pas, à l'heure actuelle, de données sur les effectifs des populations sauvages (Anon., 2000a).

Chine

C. flavomarginata est largement distribuée dans les provinces continentales d'Anhui, Fujian, Henan, Hubei, Hunan, Jiangsu, Shanghai, Zhejiang. Les observations concernant les provinces de Guangdong et Guangxi font sans doute référence à des animaux provenant du nord pour le commerce alimentaire (Zhao, 1998). Il reste encore, en Chine, de nombreux habitats qui lui conviennent (Lau et Shi, 2000).

Bien qu'aucune estimation de la population ne soit disponible et qu'aucune étude ne soit prévue pour estimer les effectifs (M.W.N. Lau et R. Parry-Jones *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 31 octobre 2001), on considère que la population de Chine (y compris celle de Taiwan) est en danger et en déclin (Zhao, 1998). Anon. et Anon. (2000) suggèrent que la population continentale (*C. f. sinensis*) devrait être considérée En danger critique d'extinction (CR). Selon Lau et Shi (2000), on peut imputer au déclin des populations le fait qu'il y a moins de spécimens sur les marchés alimentaires chinois.

Région administrative spéciale de Hong Kong

Cette espèce a été observée dans trois localités bien séparées des Nouveaux territoires (partie centrale et nord-est) et de l'île Lantau. Toutefois, les rares spécimens trouvés à ce jour sont très probablement des animaux relâchés et l'on ignore s'il existe une population reproductrice à Hong Kong (Lau *et al.*, 2000). Hong Kong est très loin de la zone de répartition continentale connue de l'espèce (TRAFFIC-Asie de l'Est et Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, novembre 2001).

Taiwan, province de Chine

C. flavomarginata serait présente dans les zones de basse altitude de l'ensemble de l'île, dans les régions cultivées, les vergers, les exploitations de légumes, les forêts de bambous, les forêts de feuillus, les forêts mixtes, les prairies, les cours d'eau, les lacs et les fossés (Anon., 2001b; Peng, 1996 cité dans TRAFFIC-Asie de l'Est-Taipei *in litt.* à TRAFFIC International, 5 novembre 2001). La population de *C. f. flavomarginata* a diminué depuis quelques décennies en raison de l'expansion des terres agricoles. Les vestiges de cette population sont aujourd'hui stables et se rétablissent légèrement (Anon. et Anon., 2000). On a signalé, dans le nord de Taiwan, quelques populations stables de *C. flavomarginata* (Chen, 1998, cité dans Chen, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 4 septembre 2001). Anon. et Anon. (2000) considèrent qu'à Taiwan, province de Chine, l'espèce est à classer dans la catégorie UICN Vulnérable (VU A1c).

Japon

C. f. evelynae n'est présente que sur les îles d'Ishigaki et d'Iriomote dans l'archipel Yaeyama (îles Ryukyu). L'espèce est largement distribuée sur l'île d'Iriomote avec une aire de répartition de 250 km². Toutefois, en raison du déboisement des forêts de feuillus sempervirentes et des activités de développement, l'aire de répartition a été nettement réduite dans le nord et l'est de l'île d'Ishigaki et couvre aujourd'hui moins de 30 km². L'effectif total de la population est inconnu mais il semble que sur l'île d'Ishigaki au moins, la population soit en déclin si l'on en juge par la diminution du nombre d'observations (organe de gestion CITES du Japon, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 9 novembre 2001). En 1999, l'Agence pour l'environnement (gouvernement du Japon *in litt.* 1999 cité dans Anon., 2000a) a imputé ce déclin à la destruction de l'habitat et à la capture illicite pour le commerce des animaux de compagnie.

L'organe de gestion CITES du Japon (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 9 novembre 2001) déclare qu'une étude de la densité de la population a eu lieu sur l'île d'Iriomote entre 1982 et 1983. Les résultats ont donné une densité de 0 à 128 spécimens/hectare, mais les tendances de la population sur cette île sont inconnues. Il est à craindre que la construction de routes sur l'île d'Iriomote ne rompe la continuité de l'habitat entre l'océan et les zones terrestres mais le taux de fragmentation de l'habitat est inconnu.

C. flavomarginata aurait été introduite sur l'île d'Okinawa (Ota, 1995 cité dans Chen, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 4 septembre 2001).

C. flavomarginata est inscrite comme Vulnérable dans le Livre rouge du Japon (Ota, 2000 cité dans TRAFFIC-Asie de l'Est-Taipei *in litt.* à TRAFFIC International, 5 novembre 2001). L'espèce est aussi inscrite comme «Rare» dans le Livre rouge de la préfecture d'Okinawa (Anon., 1996 cité dans TRAFFIC-Asie de l'Est-Taipei *in litt.* à TRAFFIC International, 5 novembre 2001).

HABITAT ET ÉCOLOGIE

Les habitats naturels de *C. flavomarginata* n'ont pas été étudiés de manière exhaustive. *C. flavomarginata* est extrêmement omnivore (Connor et Wheeler, 1998). En captivité, elle vit au maximum 19 ans (Reckel, 1999 cité dans Anon., 2000a), et sa carapace atteint une longueur de 18 à 20 cm (Rogner, 1996 cité dans Anon., 2000a).

La reproduction en captivité montre que l'espèce atteint sa maturité sexuelle vers 10 ans. Les femelles pondent entre 1 et 4 œufs, de 1 à 4 fois par an. À ce jour, les établissements d'élevage en captivité ont observé que l'espèce se reproduit pendant huit ans au maximum après avoir atteint la maturité (Zwartepoorte et De Bruin, 2000 cités dans H. Zwartepoorte, Zoo de Rotterdam et European Studbook Foundation, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 11 septembre 2001). L'incubation dure entre 68 et 90 jours (Anon., 2000a) et les nouveau-nés ont une carapace qui mesure environ 4 cm de long (Ernst et Barbour, 1989).

Chine

L'espèce occupe des régions humides en lisière des forêts et près des rivières et des lacs. Elle est souvent active durant les périodes de pluie. Dans la province d'Anhui, elle occupe la lisière des forêts ou des montagnes herbeuses avec des arbustes épars à proximité de zones aquatiques. Elle est active dans les eaux vives durant la saison sèche. Pendant les mois d'été, elle est nocturne et pendant les mois d'hiver se déplace vers les pentes méridionales où il y a de l'herbe épaisse et des feuilles mortes dans lesquelles elle peut hiberner (Zhao, 1998).

Zhao (1998) recommande de mener des études pour mieux comprendre la distribution, l'état et l'écologie, etc. afin de prendre des mesures de conservation réalistes.

Taiwan, province de Chine

Une étude a montré que les individus adultes formaient 78,1% de la population du nord de Taiwan. On estime que les femelles atteignent la maturité sexuelle à 14 ans et les mâles à 13 ans (Chen et Lue, 1999 cités dans Chen, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 4 septembre 2001). La ponte varie entre 1 et 3 œufs pour la population du nord de Taiwan (Chen, 1998; Chen et Lue, 1999, cités dans Chen, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 4 septembre 2001).

Les femelles gravides restent généralement près de la lisière des forêts sempervirentes durant la saison de nidification, puis se retirent à l'intérieur des forêts. Les mâles tendent à rester toute l'année dans les zones de végétation dense des forêts sempervirentes. Le territoire de *C. flavomarginata* varie entre 0,07 et 6,39 ha dans le nord de Taiwan, province de Chine (Chen, 1998; Lue et Chen, 1999, tous deux cités dans Chen, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 4 septembre 2001).

Dans le sud de Taiwan, on a observé des femelles qui produisaient 4 œufs par ponte (Chen, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 4 septembre 2001).

Japon

C. f. evelynae occupe les forêts de feuillus sempervirentes naturelles et les forêts secondaires denses. On la trouve rarement en milieu sec car elle préfère l'interface terre-eau : zones humides peu profondes, étangs et cours d'eau. On considère que, pour sa survie, elle a besoin de forêts au sol humide (organe de gestion CITES du Japon, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 9 novembre 2001).

C. f. evelynae est moins active en hiver mais on ne pense pas qu'elle hiberne. L'accouplement a été observé fin mars et l'on sait que les femelles produisent 1 à 3 œufs mesurant entre 40 et 51 mm de long et 24 à 27 mm de large. Les œufs éclosent dans la deuxième moitié du mois d'août mais le temps de gestation est inconnu. L'espèce est omnivore et consomme aussi bien des plantes que de petits animaux (y compris des insectes, des escargots et le serpent *Ramphotyphlops braminus*) et parfois même les carcasses de grands animaux. Ni la structure sociale, ni les caractéristiques génétiques ou d'autres différences entre les sous-espèces de *C. flavomarginata* ne sont connues (organe de gestion CITES du Japon, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 9 novembre 2001).

MENACES À LA SURVIE ET UTILISATION AU PLAN NATIONAL

Pour cette espèce, dans son aire de répartition d'Asie de l'Est, les principales menaces sont la destruction et la dégradation de l'habitat, la capture pour la consommation locale en raison de la valeur médicinale qu'on lui prête et le prélèvement pour le commerce international des animaux de compagnie (TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001). Le genre *Cuora* spp. a un taux de reproduction très faible avec peu de tortues qui nidifient et peu d'œufs par ponte. En conséquence, ces tortues sont très sensibles à la surexploitation (Das, 1997 cité dans Anon., 2000b). Le commerce illicite

pourrait exercer une grave menace sur la survie de cette espèce qui est considérée En danger (Lau et Parry-Jones, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 31 octobre 2001).

Chine

La principale menace pour l'espèce provient de la surexploitation pour le commerce alimentaire (Lau et Shi, 2000; Agence nationale de protection de l'environnement de Chine, 1998 citée dans Anon., 2000a). L'espèce est également menacée par la destruction et la dégradation de l'habitat qui résultent de la déforestation et de l'urbanisation même si l'on pense qu'il reste encore beaucoup d'habitats lui convenant en Chine (Lau et Shi, 2000). Selon Connor et Wheeler (1998), le prélèvement dans la nature pour satisfaire le commerce international des animaux de compagnie est permanent. Meier (*in litt.* 1998a cité dans Anon., 2000a) fait remarquer que l'espèce est devenue rare sur les marchés alimentaires et que cela aurait provoqué une flambée du prix qui serait une incitation au prélèvement dans la nature.

Le commerce intérieur, tant dans le sud de la Chine qu'à Hong Kong, concerne surtout des adultes et des subadultes vivants pour le commerce alimentaire et les petits juvéniles pour le commerce des animaux de compagnie. Comme d'autres tortues à carapace dure, *C. flavomarginata* est consommée en tant que tonique et/ou cuite avec des herbes en tant qu'aliment médicinal (Lau et Parry-Jones, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 31 octobre 2001). En Chine, on pense que la carapace et la viande de *C. flavomarginata* sont particulièrement efficaces contre le cancer (Lu *et al.*, 2000a;b, cité dans Chen, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 4 septembre 2001). *C. flavomarginata* sert à la fabrication de deux médicaments, Duan Ban Gui Pian et Duan Ban Zhu She Ye. Le premier sert à soigner la tuberculose osseuse des articulations et les glandes lymphatiques. Le deuxième est injecté pour traiter les saignements d'hémorroïdes, les fistules et comme médicament anticancéreux supplémentaire (Zhang *et al.*, 1998 cités dans organe de gestion CITES de la Chine, *in litt.* au Secrétariat CITES, 17 novembre 2001).

Un nombre croissant de petits juvéniles ont fait leur apparition dans les animaleries du sud de la Chine et de Hong Kong. On pense qu'il proviennent de fermes d'élevage commercial (Chan, sous presse cité dans Lau et Parry-Jones *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 31 octobre 2001). Un marchand de tortues de Hong Kong indique qu'en octobre 2001, 60% environ des nouveau-nés de *C. flavomarginata* vendues en Chine étaient prélevés dans la nature dans les provinces d'Anhui, Hubei et Hunan, où l'espèce serait «encore commune» (TRAFFIC-Asie de l'Est et Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, novembre 2001).

Comme pour de nombreuses espèces de tortues d'eau douce, il n'y a pas de données disponibles sur le volume du commerce.

Les opinions diffèrent quand à l'abondance des spécimens de l'espèce sur les marchés chinois. Selon Zhao (1998) on trouve quelques spécimens sur les marchés; et les spécimens des marchés de Guangdong viendraient du Hunan. Pour Lau et Shi (2000), le fait, qu'il y ait moins de spécimens sur les marchés chinois indiquerait que la population est en déclin et Devaux (1999 cité dans Anon., 2000a) indique qu'il y a rarement des spécimens de cette espèce en vente sur les marchés chinois.

En revanche, Wenjun *et al.* (1996) estimaient que *C. flavomarginata* était commune sur les marchés de Guangdong et Guangxi en 1994. Cinq spécimens ont été observés en vente en une seule journée d'août 1995 au marché Qingping de la province de Guangzhou (Meier, *in litt.* 1998a cité dans Anon., 2000a). Sur le même marché, Valentin (*in litt.* à l'autorité scientifique CITES de l'Allemagne, 30 septembre 1999, cité dans Anon., 2000a) a observé environ 50 spécimens de *C. flavomarginata* en vente, en novembre 1998 et en avril 1999. Chen (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 4 septembre 2001) indique que le commerce de *C. flavomarginata* est encore commun dans le sud de la Chine et que l'on a observé plus de 50 spécimens en vente sur le marché Qingping, le 30 août 2001. A tout moment, jusqu'à 50 spécimens ont été observés sur le marché Qingping de Guangzhou et sur le marché Dongmen de Shenzhen entre 2000 et 2001, durant les études de surveillance continue du commerce de la faune

sauvage entreprises par Kadoorie Farm & Botanic Garden (KFBG) (Lau et Parry-Jones *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 31 octobre 2001).

Environ 34 espèces de chéloniens ont été observées sur le marché Qingping de Guangzhou en octobre 2001. Le nombre de spécimens, ayant été estimé d'après les tortues qui se trouvaient à l'étalage, représente le nombre minimum disponible. Quelques marchands possédaient entre 3 et 10 spécimens de *C. flavomarginata* en stock, et l'on a compté un total d'environ 20 à 30 spécimens sur le marché. Les prix s'évaluaient entre RMB 300 et 420/jin [1 jin = 500 g] (environ USD 73-100/kg); les prix affichés variaient considérablement selon les vendeurs. De nouveaux marchés de faune sauvage ont également été ouverts dans la province de Guangzhou (TRAFFIC-Asie de l'Est et Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, novembre 2001).

Les études entreprises sur un marché de Shanghai en 2001 indiquent que plusieurs centaines de spécimens vivants de *C. flavomarginata* étaient disponibles (E. Even, Emmen Zoo *in litt.* à TRAFFIC-Europe, novembre 2001 cité dans TRAFFIC-Europe *in litt.* à TRAFFIC International, 8 novembre 2001).

Région administrative spéciale de Hong Kong

C. flavomarginata est utilisée à Hong Kong tant pour l'alimentation que comme animal de compagnie. La vaste majorité des tortues vendues pour l'alimentation ou comme animaux de compagnie proviennent d'ailleurs que de Hong Kong. Une étude d'une durée d'une année concernant 12 marchés représentatifs a été réalisée par TRAFFIC-Asie de l'Est entre 1998 et 1999. Sur les 84 espèces de chéloniens observées, *C. flavomarginata* était une des 10 espèces principales du point de vue du volume. Toutefois, il ne s'agit pas forcément de spécimens sauvages (Lau *et al.*, 2000). Un nombre croissant de petits juvéniles ont fait leur apparition dans les animaleries de Hong Kong et l'on pense qu'ils proviennent d'élevages en captivité (Chan, sous presse cité dans Lau et Parry-Jones *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 31 octobre 2001).

Le prix individuel de *C. flavomarginata* a apparemment augmenté de manière constante pour passer de USD 5-8 en 1985 à USD 10-12 en 1990 et USD 35-75 en 1997, selon la taille de l'animal (Meier *in litt.*, 1998 cité dans Anon. 2000a). À l'automne de 1998, *C. flavomarginata* aurait été mise en vente dans les animaleries de Hong Kong au prix de USD 40 pour un spécimen (autorité scientifique CITES de l'Allemagne, obs. pers. 1998 citée dans Anon. 2000a). Un marchand de tortues de Hong Kong a signalé, en octobre 2001, que les prix de *C. flavomarginata* continuaient d'augmenter (TRAFFIC-Asie de l'Est et Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, novembre 2001).

Entre 2000 et 2001, 30 juvéniles au maximum ont été observés dans des animaleries et 20 adultes au maximum sur les marchés alimentaires de Hong Kong durant l'étude de surveillance continue du commerce de la faune sauvage de KFBG (Lau et Parry-Jones *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 31 octobre 2001). En octobre 2001, 17 adultes de *C. flavomarginata* ont été observés dans un supermarché de médecine traditionnelle chinoise à Hong Kong. Les spécimens se vendaient au prix de HKD 960/catty [1 catty = 600 g] (environ USD 206/kg); il convient de noter cependant que le magasin en question pratique des prix qui sont presque toujours le double de ceux de la rue/du marché. Au total, environ 90 *C. flavomarginata*, essentiellement des juvéniles et des nouveau-nés ont été observés dans six aquariums et animaleries de Hong Kong à des prix (lorsqu'ils étaient indiqués) oscillant entre HKD 300 et 560/animal (environ USD 40-70/animal) (TRAFFIC-Asie de l'Est et Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, novembre 2001).

Taiwan, province de Chine

La destruction et la dégradation de l'habitat dues au développement semblent être les principaux facteurs du déclin de la population. La déforestation et la fragmentation de l'habitat dans les forêts sempervirentes de basse altitude ont privé l'espèce de beaucoup d'habitats essentiels. Le prélèvement important et le lâcher de tortues indigènes ou exotiques seraient également de graves menaces pour les populations naturelles (Chen *et al.*, 2000a).

Selon les statistiques commerciales que l'on peut consulter sur le site Web du ministère des Affaires économiques, au moins 1441 t de carapaces de tortue (espèces non précisées) ont été importées de différents pays et régions à Taiwan, province de Chine entre 1990 et 2000. Les carapaces de tortues provenaient essentiellement de Chine continentale (589 t.) et d'Indonésie (540 t) (Chen, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 4 septembre 2001). Bien que, les espèces ne soient pas précisées, ces données démontrent l'importance de Taiwan, province de Chine comme principal consommateur de carapaces de tortues. Toutefois, selon TRAFFIC-Asie de l'Est-Taipei, (*in litt.* à TRAFFIC International, 5 novembre 2001) on ne trouve qu'occasionnellement *C. flavomarginata* sur les marchés de produits médicinaux traditionnels chinois.

La viande de *C. flavomarginata* est parfois consommée par les populations aborigènes (Chen, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 4 septembre 2001).

***C. flavomarginata* est conservée comme animal de compagnie à Taiwan. En 2000, une boutique proposait cette tortue sur Internet pour TWD 600/animal (environ USD 17/animal); elle proposait 40 spécimens (Anon., 2000c cité dans TRAFFIC-Asie de l'Est-Taipei *in litt.* à TRAFFIC International, 5 novembre 2001).**

Japon

Depuis les années 1970, d'importants habitats sont détruits par la déforestation à grande échelle. De nombreux spécimens de *C. flavomarginata* sont tués accidentellement sur les routes autour de leurs habitats. Sur l'île d'Ishigaki, le crapaud *Bufo marinus* introduit est devenu envahissant. L'aire de répartition de *B. marinus* est en train de s'étendre et il se pourrait que ce crapaud concurrence *C. f. evelynae* pour l'alimentation. *C. f. evelynae* est un animal de compagnie populaire et l'on peut imaginer que de nombreux spécimens sont capturés illégalement pour le commerce des animaux de compagnie. Les sous-espèces de *C. flavomarginata* autres que *C. f. evelynae* sont importées et vendues dans les animaleries, mais il n'y a pas de données disponibles sur le volume de ce commerce (organe de gestion CITES du Japon, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 9 novembre 2001). En 1999, l'Agence pour l'environnement (gouvernement du Japon *in litt.* 1999 cité dans Anon., 2000a) imputait le déclin des populations de cette espèce à la destruction de l'habitat et à la capture illicite pour le commerce des animaux de compagnie.

Au Japon, les espèces rares ou endémiques sont classées «Monument national» (voir **Mesures de conservation**), mesure qui assure une protection aux espèces et à leur habitat. Avant que l'espèce soit classée Monument national, beaucoup de spécimens ont été exportés des îles en tant qu'animaux de compagnie. (Ota, 1995 cité dans TRAFFIC-Asie de l'Est-Japon *in litt.* à TRAFFIC International, 5 novembre 2001). Certains spécimens ont été découverts dans des habitats non indigènes, par exemple dans la partie continentale de la préfecture d'Okinawa (Chigara, 1991 cité dans TRAFFIC-Asie de l'Est-Japon *in litt.* à TRAFFIC International, 5 novembre 2001).

Endémique du Japon, *Geoemyda japonica*, qui est aussi classée «Monument national» est uniquement distribuée sur l'île principale de la préfecture d'Okinawa et son aire de répartition ne chevauche pas celle de *C. flavomarginata*. Toutefois, on a observé des spécimens hybrides de *C. flavomarginata* et *G. japonica* ce qui, à l'avenir, pourrait avoir des incidences graves sur les populations de *G. japonica* (Yasukawa, 1996 cité dans TRAFFIC-Asie de l'Est-Japon *in litt.* à TRAFFIC International, 5 novembre 2001).

COMMERCE INTERNATIONAL

L'inscription de *C. flavomarginata* à l'Annexe II de la CITES a pris effet le 19 juillet 2000. Depuis décembre 2001, deux cas de commerce de *C. flavomarginata* seulement ont été déclarés. Il s'agit de deux rapports séparés d'importation aux États-Unis de spécimens sauvages. Un des envois comprenait 47 spécimens vivants importés et originaires de Hong Kong. L'autre envoi, comptant 50 spécimens vivants, provenait de Hong Kong, mais le pays d'origine était inconnu.

Année	Imp.	Exp.	Origine	Importations déclarées				Exportations déclarées			
				Quantité	Term	P	S	Quantité	Term	P	S
2000	É.-U.	HK		47	Viv.	T	W				
2000	É.-U.	HK	XX	50	Viv.	T	W				

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

Chine

La Chine serait le principal consommateur mondial de tortues d'eau douce; la majorité des tortues sont maintenant importées d'autres pays asiatiques et le commerce global a probablement augmenté depuis l'ouverture des frontières avec d'autres pays d'Asie (Lau et Shi, 2000). Les espèces asiatiques rares ou restreintes, observées sur les marchés alimentaires chinois, sont particulièrement recherchées (Lau et Shi, 2000).

Il est difficile de séparer le commerce international du commerce intérieur (Lau et Parry-Jones *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 31 octobre 2001) et de différencier le commerce international licite du commerce illicite (Lau et Shi, 2000). La majeure partie du commerce qui approvisionne les marchés alimentaires chinois serait illicite ce qui a de graves conséquences pour les populations sauvages (Zwartepoorte *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 11 septembre 2001). Toutefois, l'organe de gestion CITES de la Chine (*in litt.* au Secrétariat CITES, 17 octobre 2001) n'a aucune donnée concernant le commerce illicite de *C. flavomarginata*.

La Chine a suspendu les exportations d'espèces indigènes de Testudinata à des fins commerciales (à l'exception de *Chinemys reevesii* et *Trionyx sinensis*) le 6 juin 2000 (organe de gestion CITES de la Chine, *in litt.* au Secrétariat CITES, 17 novembre 2001).

En Chine, un nouveau règlement vient d'être introduit pour contrôler l'importation de tortues dans ce pays. La Notification No [2000]51, concernant le renforcement de la gestion des importations et exportations de reptiles vivants, promulgué par l'organe de gestion CITES de la Chine le 13 juin 2000, stipule:

l'importation de spécimens inscrits à l'Annexe II de la CITES n'est pas autorisée en provenance de pays qui n'ont pas établi de quota annuel d'exportation;

les importations commerciales de toutes les espèces provenant d'Indonésie, du Cambodge et de Thaïlande sont suspendues;

les importations dans les provinces de Guangdong et Hainan doivent obligatoirement arriver à l'aéroport Baiyun de Guangzhou, à l'aéroport Huangtian de Shenzhen et à l'aéroport Meilan de Haïkou. Les importations dans les autres provinces et municipalités sont régies par l'administration locale. Le port d'importation doit être indiqué sur le certificat d'exportation/importation.

Quatorze spécimens de *C. flavomarginata* ont été exportés en 2001 dans le cadre d'un échange d'animaux entre l'Association de recherche sur les tortues de Nan Jing et la Turtle and Tortoise Care Society en Californie, États-Unis (organe de gestion CITES de la Chine *in litt.* au Secrétariat CITES, 17 octobre 2001).

Hong Kong, Région administrative spéciale

Dans le cadre des études en cours sur la surveillance continue du commerce de la faune sauvage menées par Kadoorie Farm & Botanic Garden (KFBG) on a observé *C. flavomarginata*, de manière répétitive et en petit nombre, tant dans les animaleries que sur les marchés alimentaires de Hong Kong. Étant donné que cette espèce ne serait pas indigène de Hong Kong et qu'on ne connaît pas d'élevage en captivité de l'espèce au niveau local, les spécimens observés dans les animaleries et sur les marchés alimentaires sont probablement importés (Lau et Parry-Jones *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 31 octobre 2001). Connor et Wheeler (1998) notent que des spécimens continuent de faire l'objet d'un commerce international des animaux de compagnie via Hong Kong. Il y aurait une tendance à

importer à Hong Kong des juvéniles de plusieurs espèces asiatiques élevées en captivité, parfois en très grand nombre; *C. flavomarginata* est une des espèces concernées (Lau *et al.*, 2000).

Le processus d'inscription de cette espèce dans l'Ordonnance (de protection des espèces en danger) sur les animaux et les plantes (qui applique la CITES) devrait arriver à son terme au début de 2002 (C.S. Cheung, AFCD, comm. pers. à TRAFFIC-Asie de l'Est, 29 octobre 2001 cité dans Lau et Parry-Jones *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 31 octobre 2001).

En conséquence, le commerce international de cette espèce n'est pas encore réglementé à Hong Kong et aucune donnée commerciale n'est disponible.

Taiwan, province de Chine

Autrefois, de nombreux spécimens de cette espèce auraient été exportés de Taiwan, province de Chine vers les États-Unis (Connor et Wheeler, 1998). On sait qu'il y avait autrefois une capture intensive de spécimens de cette espèce pour le commerce des animaux de compagnie et pour la naturalisation, mais aucune donnée fiable n'existe qui puisse permettre d'évaluer l'ampleur de ce commerce. L'exploitation commerciale de cette espèce à Taiwan, province de Chine, aurait diminué ou même peut-être cessé en raison du déclin des populations et de l'entrée en vigueur de la législation de protection (Chen *et al.*, 2000).

Japon

Il n'y a pas d'importations enregistrées de spécimens de cette espèce au Japon depuis quelques années; le barème des tarifs douaniers du Japon ne comporte pas de catégorie spécifique pour les tortues vivantes mais inscrit toutes les tortues vivantes dans la catégorie «autres animaux vivants» (TRAFFIC-Asie de l'Est-Japon *in litt.* à TRAFFIC International, 5 novembre 2001). Le Japon n'a pas importé de spécimens de *C. flavomarginata* entre juillet 2000 et octobre 2001. Aucune exportation de spécimens de cette espèce n'a eu lieu durant cette période sans permis d'exportation CITES (organe de gestion CITES du Japon, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 9 novembre 2001).

Thaïlande

Il arrive que des spécimens soient vendus par des établissements régionaux de commerce d'animaux sauvages et on en a parfois observé en vente sur le marché Chatuchak, à Bangkok, avant janvier 2000 (TRAFFIC Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001).

États-Unis

L'importation de *Cuora* aux États-Unis est affectée par «la règle des 10 cm » entrée en vigueur en 1975. Cette règle a été imposée par la US Food and Drug Administration pour protéger les enfants contre la *Salmonella* transmise par les tortues. Les tortues concernées ont été remplacées par d'autres tortues sauvages mesurant plus de 10 cm de long. La règle du 10 cm rend l'élevage commercial inintéressant du point de vue financier et le commerce des animaux se tourne donc vers les sources sauvages (A. Rhodin, comm. pers., décembre 1999 cité dans van Dijk 1999 *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 21 décembre 1999).

Importations de *C. flavomarginata* aux États-Unis, 1992-1999

Année	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Nb vivants	143	11	1 020	1 109	1 145	320	881	406

Sources: 1992-1995: Hoover, 1998.

1996-1999: Données LEMIS citées dans TRAFFIC-Amérique du Nord *in litt.* à TRAFFIC International, décembre 2001.

Le nombre déclaré de *C. flavomarginata* importées aux États-Unis a beaucoup baissé après avoir atteint des sommets en 1996. Les chiffres présentés dans le tableau doivent être considérés comme des chiffres d'importation minimum car un certain pourcentage des importations totales a sans doute été déclaré, soit au niveau du genre, soit en tant que reptiles non CITES. Le pays d'exportation déclaré, pour 1996-1999, était surtout la Chine ou Hong Kong; toutefois, en 1999, le Viet Nam apparaît comme pays d'origine (TRAFFIC-Amérique du Nord *in litt.* à TRAFFIC International, décembre 2001).

Apparemment, des nouveau-nés élevés en captivité sont proposés pour USD 150-250 (Anon., 1999; McCord, *in litt.* à Weissgold 4 octobre 1999, tous deux cités dans Anon., 2000a). Des spécimens sauvages sont proposés en vente par des importateurs au prix de USD 35-135 selon la taille des animaux (Weissgold, *in litt.* à l'autorité scientifique CITES de l'Allemagne 1999, cités dans Anon., 2000a).

Europe

L'espèce est assez fréquemment vendue et détenue dans les cercles d'amateurs en Europe. Depuis l'inscription de cette espèce à la CITES en 2000, la disponibilité de l'espèce a diminué de manière spectaculaire et l'on trouve aujourd'hui un nombre croissant de spécimens élevés en captivité proposés à la vente (T. Vinke, Président du Groupe de travail DGHT sur les chéloniens, comm. pers. à TRAFFIC-Europe, octobre 2001). Les marchands britanniques proposaient des spécimens vivants de cette espèce au prix de 115 euros environ, en 1998 (Auliya, en prép.). En 2000 et 2001, quelques spécimens ont été proposés par des marchands tchèques pour environ 150 euros mais aucune importation n'a été enregistrée par la République tchèque (Jan Kucera, organe de gestion CITES de la République tchèque, *in litt.* à TRAFFIC-Europe, octobre 2001).

MESURES DE CONSERVATION

C. flavomarginata est inscrite à l'annexe B du Règlement CE 338/97, qui a pris effet le 18 décembre 2000 (Anon., 2001a).

Chine

L'espèce n'est pas protégée par la Loi sur la protection des animaux sauvages de la République populaire de Chine (Lau et Shi, 2000), mais elle figure sur la liste des animaux terrestres utiles, scientifiques et économiques, bénéficiant d'une protection de l'État (2000). Toutefois, il n'y a pas de mesures de protection de l'espèce au sens strict. En outre il est interdit de chasser et de capturer des animaux à l'intérieur des réserves naturelles (organe de gestion CITES de la Chine, *in litt.* au Secrétariat CITES, 17 octobre 2001). Cette protection devrait cependant être mieux appliquée (Lau et Parry-Jones *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 31 octobre 2001).

Les observations faites sur le marché Qingping de Guangzhou, en octobre 2001, suggèrent que ce marché est aujourd'hui soumis à des règlements plus stricts que les années précédentes. Les marchands sont cantonnés dans leurs magasins et ne sont pas autorisés à s'installer sur les trottoirs ou sur la route principale; le règlement semble bien appliqué (TRAFFIC-Asie de l'Est et Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, novembre 2001).

Hong Kong, Région administrative spéciale

Tous les chéloniens sauvages sont légalement protégés à Hong Kong par l'Ordonnance sur la protection des animaux sauvages. Celle-ci interdit de ramasser, prélever, détruire, avoir en sa possession toute tortue sauvage ou de posséder tout équipement de chasse ou de piégeage et elle est appliquée par le Département de l'agriculture, de la pêche et de la conservation (AFCD) de la Région administrative spéciale de Hong Kong. L'AFCD est également chargée d'administrer et d'appliquer l'Ordonnance (protection des espèces en danger) sur les animaux et les plantes qui applique la CITES. L'importation, l'exportation, le commerce et la possession d'espèces inscrites à la CITES, qu'elles soient indigènes ou exotiques, ne sont permis qu'avec l'autorisation de l'AFCD. La sanction maximale pour contravention à l'Ordonnance s'élève

à HKD 5 millions (environ USD 62 500) et à deux ans d'emprisonnement bien que des amendes plus légères soient généralement infligées (Lau *et al.*, 2000). Toutefois, le processus visant à inscrire *C. flavomarginata* dans l'Ordonnance (protection des espèces en danger) sur les animaux et les plantes n'est pas encore terminé mais devrait l'être au début de 2002 (comm. pers., C.S. Cheung, AFCD à TRAFFIC-Asie de l'Est, 29 octobre 2001 cité dans Lau et Parry-Jones *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 31 octobre 2001).

De plus, tous les animaux qui se trouvent dans des parcs nationaux y sont protégés, conformément à l'Ordonnance sur les parcs nationaux (Lau *et al.*, 2000).

Taiwan, province de Chine

Selon la Loi sur la conservation de la faune sauvage, toutes les espèces de tortues marines sont classées «en danger» et trois espèces de tortues d'eau douce, y compris *C. flavomarginata* sont classées rares et précieuses (Chen *et al.*, 2000). *C. flavomarginata* est classée espèce protégée de deuxième catégorie; il est interdit de chasser, tuer, faire le commerce, exposer, posséder, importer, exporter, élever des spécimens de *C. flavomarginata*, sauf dans des circonstances spéciales reconnues dans la Loi ou une loi connexe (article 16, Loi sur la conservation des espèces sauvages, 1994) (TRAFFIC-Asie de l'Est-Taipei *in litt.* à TRAFFIC International, septembre 2001). La Division de la conservation du Conseil de l'agriculture est l'autorité chargée de l'application de la Loi sur la conservation de la faune sauvage. Bien que *C. flavomarginata* et d'autres tortues indigènes soient protégées par cette Loi, celle-ci ne serait pas appliquée efficacement sur le terrain; l'exploitation des tortues, et en particulier des espèces d'eau douce, se poursuivrait à une échelle importante. Aucune action efficace de conservation de *C. flavomarginata* n'aurait eu lieu depuis 2000 (Chen *et al.*, 2000).

Quatre parcs nationaux protègent une partie de l'habitat occupé par *C. flavomarginata* (M. Lau, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 décembre 1999).

Japon

L'habitat de *C. f. evelynae* est partiellement protégé dans des sanctuaires nationaux et/ou des parcs nationaux (Agence pour l'environnement, gouvernement du Japon *in litt.* 1999 cité dans Anon., 2000a). Toutefois, aucune des mesures ne porte spécifiquement sur la protection de cette sous-espèce (Anon., 2000a). Une partie de l'île d'Ishigaki a été classée, par le ministre de l'Environnement, Parc national et Aire de protection de la faune sauvage dans le cadre de la Loi sur les parcs nationaux et de la Loi sur la chasse et la protection de la faune sauvage. Des activités de développement telles que la construction et l'abattage d'arbres nécessitent l'autorisation du ministère de l'Environnement ou du Gouverneur de la préfecture concernée (organe de gestion CITES du Japon, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 9 novembre 2001).

C. f. evelynae a été classée «Monument national» en 1972 au titre de la Loi sur la protection de la propriété culturelle. Cette loi accorde une protection à l'espèce et à son habitat. Selon l'article 80, il est interdit de capturer, blesser ou tuer cette sous-espèce. Toute activité qui pourrait affecter son état de conservation nécessite un permis délivré par le Directeur de l'Agence des affaires culturelles (organe de gestion CITES du Japon, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 9 novembre 2001; TRAFFIC-Asie de l'Est-Japon *in litt.* à TRAFFIC International, 5 novembre 2001).

Selon la Loi sur le traitement non rigoureux et la gestion des animaux, les animaleries qui vendent des reptiles ont l'obligation de déclarer, au gouvernement de la préfecture, leur adresse, leur date d'établissement et la superficie de leur établissement, ainsi que les principaux animaux qu'ils achètent et vendent (TRAFFIC-Asie de l'Est-Japon *in litt.* à TRAFFIC International, 5 novembre 2001).

ÉLEVAGE EN CAPTIVITÉ

Selon le Système international d'information sur les espèces, 9 mâles, 11 femelles et 17 spécimens de sexe non déterminé de *C. flavomarginata* se trouvent dans des zoos; aucun nouveau-né n'a été déclaré depuis six mois (Anon., 2001c).

Chine

Selon Zhao (1998), il y a eu des tentatives d'élevage en captivité de *C. flavomarginata* dans les provinces d'Anhui et Jiangsu. Un spécimen adulte de *C. flavomarginata* a été observé dans l'établissement d'élevage en captivité de la ferme Tunchan, sur l'île d'Hainan en octobre 2001. Selon un amateur/marchand de tortues informé, basé à Hong Kong et rencontré sur le marché Qing Ping, il existe des fermes d'élevage en captivité de *C. flavomarginata* dans la province de Hubei. Ces fermes possèdent environ 300 à 400 adultes et produisent environ 200 nouveau-nés par an. On ignore si ces chiffres font référence à une ferme principale, correspondent à la taille moyenne de plusieurs fermes ou au total combiné de plusieurs petites fermes (TRAFFIC-Asie de l'Est et Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, novembre 2001).

Taiwan, province de Chine

L'élevage en captivité d'espèces protégées telles que *C. flavomarginata* à des fins commerciales est interdit par la Loi sur la conservation de la faune sauvage (TRAFFIC-Asie de l'Est-Taipei *in litt.* à TRAFFIC International, septembre 2001).

États-Unis

En 1999, J. Buskirk (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 21 décembre 1999) a fait remarquer que cette espèce est le membre du genre le plus reproduit par les amateurs privés de Californie. McCord (*in litt.* à Weissgold 4 octobre 1999 cité dans Anon., 2000a) estime que plus de 1000 spécimens sont en captivité aux États-Unis alors que selon Zwartepoorte (*n litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 11 septembre 2001), *C. flavomarginata* n'est élevée qu'en nombres relativement petits aux États-Unis.

Europe

Dans les cercles d'amateurs d'Europe, l'espèce est élevée en captivité et on trouve de plus en plus de spécimens élevés en captivité sur les marchés européens des animaux de compagnie (Vinke, comm. pers. à TRAFFIC-Europe, octobre 2001 cité dans TRAFFIC-Europe *in litt.* à TRAFFIC International, 8 novembre 2001). L'espèce est élevée en captivité dans les cercles d'amateurs des pays membres de l'UE, en particulier en Autriche, en Allemagne, aux Pays-Bas et en Suisse (TRAFFIC-Europe *in litt.* à TRAFFIC International, 8 novembre 2001). Selon Zwartepoorte (*n litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 11 septembre 2001), environ 180 spécimens sont inscrits dans le livre des origines/programme d'élevage en captivité de l'espèce géré par la European Studbook Foundation. Les programmes de livre des origines/élevage ont été lancés dans le but d'établir des populations *ex situ*.

En 1999, Artner (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 13 décembre 1999) indiquait que CHELONIA 2002, un nouveau programme d'élevage pour la conservation fondé en Autriche, avait élevé toutes les espèces de *Cuora* à l'exception de *Cuora zhoui*. ECS (Erhaltungszuchtinitiative Chinesische Schildkröten), une initiative d'élevage pour la conservation des espèces de tortues chinoises, lancée par des éleveurs néerlandais, allemands, suisses, hongrois et autrichiens, a déjà réussi à élever toutes les espèces survivantes de *Cuora*.

RÉFÉRENCES

Ades, G., Banks, C.B., Buhlmann, K.A., Chan, B., Chang, H-C., Chen, T.-H., Crow, P., Haupt, H., Kan, R., Lai, J.-Y., Lau, M., Lin, H-C. and Haitao, S. 2000. Turtle trade in northeast Asia: regional summary (China, Hong Kong and Taiwan) *In*: van Dijk, P.P., Stuart, B.L. and Rhodin, A.G.L. (Eds). *Asian Turtle Trade: Proceedings of a*

Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. Chelonian Research Monographs, No. 2.

Auliya, M. In prep. *The European Union Trade in Live Reptiles*. TRAFFIC Europe Regional Report.

Anon. 1996. *Endangered species in Okinawa - Red Data Okinawa*. Okinawa Prefectural Government, Okinawa, Japan.

Anon. 1999. Central Florida Reptile Farm price list. [Http://www.herpscope.com/crfr](http://www.herpscope.com/crfr). Dated 6 July 1999.

Anon. 2000a. *Proposal for inclusion of all species of the Genus Cuora s.l. in Appendix II of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*. Submitted to CoP 11 by the Federal Republic of Germany and the United States of America.

Anon. 2000b. Interpretation and Implementation of the Convention. Trade in Freshwater Turtles and Tortoises to and in Southeast Asia. Eleventh Meeting of the Conference of the Parties.

Anon. 2000c. [Http://www.ants.com.tw](http://www.ants.com.tw). Viewed December 2000.

Anon. 2001a. CITES-listed Species Database. [Http://www.cites.org/eng/resources/fauna.shtml](http://www.cites.org/eng/resources/fauna.shtml). Viewed November 2001.

Anon. 2001b. [Http://wagner.zo.ntu.edu.tw/wildlife](http://wagner.zo.ntu.edu.tw/wildlife). Viewed September 2001.

Anon. 2001c. International Species Information System (ISIS). [Http://156.99.114.200/abstracts/Reptilia.asp](http://156.99.114.200/abstracts/Reptilia.asp). Viewed December 2001.

Anon. and Anon. 2000. Recommended changes to the 1996 IUCN Red List status of Asian turtle species. Prepared by the IUCN SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group and the Asian Turtle Trade Working Group. In: van Dijk, P.P., Stuart, B.L. and Rhodin, A.G.L. (Eds). *Asian Turtle Trade: Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia*. Chelonian Research Monographs, No. 2.

Bogadek, A. and Lau, M. 1997. A Revised Checklist of Hong Kong Amphibians and Reptiles. *Memoirs of the Hong Kong Natural History Society* (21): 173-187.

Chan, P.L.B. In press. *An Overview of the Trade in Freshwater Turtles, Tortoises, and other Wildlife in Hong Kong*. TRAFFIC East Asia, Hong Kong.

Chang, H.-C. 1997. *Study on carapax testudinis in the Taiwan Market for the origin, morphologic, DNA PRC identification and classic literature*. Report to Department of Health, Republic of China.

Chen, Y.-G., and J.-J. Xie. 1988. The measurement on growth rate of *Cuora flavomarginata*. *Chinese Journal of Zoology, Beijing* 23(2):34-35. (In Chinese).

Chen, T.-H. 1998. *Life histories of the Chinese stripe-necked turtle (Ocadia sinensis) and the yellow-margined box turtle (Cistoclemmys flavomarginata) in northern Taiwan*. Unpublished Ph.D. Dissertation, National Taiwan Normal University, Taipei. (In Chinese).

Chen, T.-H., and K.-Y. Lue. 1999. Population characteristics and egg production of the yellow-margined box turtle, *Cuora flavomarginata flavomarginata*, in northern Taiwan. *Herpetologica* 55:487-498.

Chen, T.-H., Lin, H.-C. and Chang, H.-C. 2000. Current status and utilization of chelonians in Taiwan. In: van Dijk, P.P., Stuart, B.L. and Rhodin, A.G.L. (Eds). *Asian Turtle Trade: Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia*. Chelonian Research Monographs, No. 2.

Connor, M.J. and Wheeler, V. 1998. The Chinese Box Turtle *Cistoclemmys flavomarginata* Gray 1863. *Tortuga Gazette* 34 (10): 1-7.

Ernst, C.H and Barbour. 1989. *Turtles of the World*. Smithsonian Institution Press. Washington, D.C., and London.

- Hilton-Taylor, C. (Comp.). 2000. *2000 IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. Xviii + 61 pp.
- Hoover, C. 1998. *The US Role in the International Live Reptile Trade: Amazon Tree Boas to Zululand Dwarf Chameleons*. TRAFFIC North America, USA.
- Lau, M. and Shi, H. 2000. Conservation and trade of terrestrial and freshwater turtles and tortoises in the People's Republic of China. In: van Dijk, P.P., Stuart, B.L. and Rhodin, A.G.L. (Eds). *Asian Turtle Trade: Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia*. Chelonian Research Monographs, No. 2.
- Lau, M., Chan, B., Crow, P. and Ades, G. 2000. Trade and conservation of turtles and tortoises in the Hong Kong Special Administrative Region, People's Republic of China. In: van Dijk, P.P., Stuart, B.L. and Rhodin, A.G.L. (Eds). *Asian Turtle Trade: Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia*. Chelonian Research Monographs, No. 2.
- Lu, J., Kong, H., Zhu, H., Wang, J. 2000a. The biological habits and techniques of reproduction of *Cistoclemmys flavomarginata*. *Cultum Herpetologica Sinica* Vol. 8, pp.249-258. Guizhou Scientific Press, Guiyang. (In Chinese).
- Lu, J., H. Kong, H. Zhu, and J. Wang. 2000b. Techniques to reduce culture period of *Cistoclemmys flavomarginata*. *Cultum Herpetologica Sinica*, Vol. 8, pp. 321-325. Guizhou Scientific Press, Guiyang. (In Chinese).
- Lue, K.-Y. and T.-H. Chen. 1999. Activity, movement patterns, and home range of the yellow-margined box turtles (*Cuora flavomarginata*) in northern Taiwan. *Journal of Herpetology* 33:590-600.
- Mao, S. H. 1971. *Turtles of Taiwan*. The Commercial Press, Taipei.
- McCord, W.P. and Iverson, J.B. 1991. A new box turtle of the genus *Cuora* (Testudines: Emydidae) with taxonomic notes as a key to the species. *Herpetologica* 47 (4): 407-420.
- Ota, H. 1995. A review of introduced reptiles and amphibians of the Ryukyu Archipelago, Japan. *Island Studies in Okinawa* 13:63-78.
- Ota, H. 2000. *Threatened Wildlife of Japan Red Data Book - Reptile Amphibia* (2nd ed.). Japan Wildlife Research Center, Tokyo, Japan.
- Peng, K-T. 1996. *The Identification Guide of Protected Wild Animals*. Taiwan Endemic Species Research Institute, Council of Agriculture. Chichi, Taiwan. (In Chinese).
- Reckel, D. M. 1999. Herpetologische Altersliste. [Http://www.aquanet.de/privat/reckel/liste.html](http://www.aquanet.de/privat/reckel/liste.html).
- Rogner, M. 1996. Schildkröten. Vol. 1 and 2, heiro-Verlag, Hürtgenwald, Germany.
- Wenjun, L., Fuller, T.K. and Sung, W. 1996. A survey of wildlife trade in Guangxi and Guangdong, China. *TRAFFIC Bulletin* 16 (1): 9-16.
- Yasukawa, Y. 1997. Phylogeny and taxonomy of the subfamily Geoemydinae (Reptilia: Testudines: Bataguridae). Unpublished Doctoral Dissertations, Kyoto University, Kyoto. (In Japanese).
- Yasukawa, Y. and Ota, H. 1999. Geographic variation and biogeography of the geoemydine turtles (Testudines: Bataguridae) of the Ryukyu Archipelago, Japan. In: Ota, H. (Ed.) *Tropical Island Herpetofauna: Origin, Current Diversity, and Conservation*. Elsevier Science, Amsterdam. pp.271-297.
- Zhang, M., Zong, Y. and Ma, J. 1998. *Fauna Sinica, Reptilia Vol. 1*. Beijing Science Press.
- Zhao, E. 1998. *China Red Data Book of Endangered Animals - Amphibia & Reptilia*. Science Press, Beijing.
- Zwartepoorte, H and de Bruin, R. 2000. Haltung und mehrjährige Zucht der Chinesischen Gelbrand Scharnierschildkrote *Cuora f. flavomarginata*. *Reptilia* 23, Juni/Juli 2000, Jahrgang 5(3).

Cuora galbinifrons

Bourret, 1939

Indochinese Box Turtle

Ordre: TESTUDINES

Famille: BATAGURIDAE

RÉSUMÉ

L'aire de répartition mondiale de *Cuora galbinifrons* est très limitée: elle est présente en Chine, au Viet Nam, en République démocratique populaire lao et peut-être au Cambodge. Il y a quatre sous-espèces (*C. g. hainanensis* est considérée comme un synonyme junior [c'est-à-dire le synonyme le plus récemment décrit de *Cuora g. galbinifrons*]). Les adultes mesurent au maximum 19 cm (longueur de la carapace). Les espèces du genre *Cuora* atteignent la maturité sexuelle entre 4 et 5 ans et ont une espérance de vie maximale de 30 ans dans leur habitat naturel. Elles ont un taux de reproduction faible, une ponte qui comprend entre 1 et 3 œufs et une production annuelle maximale qui serait de 6 œufs.

Cuora galbinifrons est classée En danger critique d'extinction par l'UICN. Bien que la perte de l'habitat puisse avoir des effets négatifs sur les populations de cette espèce, la principale menace vient de la capture importante, dans toute l'aire de répartition, pour le commerce de la faune sauvage avec la Chine et à l'intérieur de ce pays. Le déclin des populations est manifeste dans la diminution du nombre de spécimens disponibles sur les marchés alimentaires de Chine, ainsi qu'au Viet Nam du Sud, du centre et du Nord. Cela coïncide, en outre, avec le doublement du prix, dans certaines régions. On pense qu'un plus petit nombre d'animaux est exporté, pour le commerce des animaux de compagnie, vers les pays occidentaux ainsi que pour les amateurs du Japon, de Hong Kong, de Thaïlande et d'autres régions de l'Indochine. Cette espèce n'a été inscrite à l'Annexe II qu'en 2000 et il n'y a pas, pour l'instant, de données CITES disponibles. En juin 2000, la Chine a limité les importations de cette espèce aux pays exportateurs qui avaient instauré des quotas d'exportation. La Chine exige aussi, à présent, que les importations soient canalisées par des ports d'entrée désignés à cet effet.

Il n'y a pas d'informations disponibles sur la gestion de *C. galbinifrons* ou sur des mesures de conservation spécifiques de son habitat. On pense que l'espèce est présente dans plusieurs aires protégées de son aire de répartition mais il n'est pas garanti qu'elle soit protégée contre la capture. Toutefois, le projet de conservation de Cuc Phong, dans la province de Ninh Binh, au Viet Nam, a pour but de trouver des solutions pratiques pour résoudre le problème du grand nombre de tortues confisquées et promouvoir, dans les communautés locales, l'éducation à la conservation et à la protection des espèces de tortues terrestres et d'eau douce du Viet Nam. Cette espèce a une mortalité élevée en captivité et il y a, à ce jour, très peu de programmes d'élevage en captivité. Quelques amateurs privés élèvent l'espèce en captivité mais il ne semble pas qu'il y ait d'élevage commercial.

L'espèce est recommandée au titre de la décision 11.106 pour inscription dans la catégorie (1).

TAXONOMIE

Synonymes: *Cistoclemmys galbinifrons*, *Cuora hainanensis*, *Cuora serrata* (Anon., 2001).

C. g. galbinifrons (Bourret, 1939) est présente dans le nord du Viet Nam (Tam Dao, Bach-Ma et Linh-Cam, localité type [Iverson, 1992]), dans les provinces de Hainan et de Guangxi et, peut-être, du Yunnan, en Chine. *C. g. hainanensis* est considérée comme un synonyme junior de *C. g. galbinifrons* (Lehr et al. 1998b), avec une localité type sur l'île de Hainan.

C. g. serrata (Iverson et McCord, 1992) est une race plus sombre de Tainhien, au centre de l'île de Hainan, mais, selon Shiu (cité dans de Bruin et Artner, 1999), pourrait également être présente au Viet Nam. Certains auteurs estiment que cette sous-espèce représente une espèce distincte, c'est-à-dire *C. serrata*, et pour affirmer cela, il se basent sur plusieurs différences (et sur l'absence d'intergrades) avec les autres sous-espèces de *galbinifrons*, ainsi que sur des ressemblances avec *Pyxidea mouhotii* (par Fritz et Obst, 1997). D'autres considèrent que la forme «*serrata*» est un hybride de *C. galbinifrons* et *Pyxidea*

mouhotii (Parham *et al.*, 2001); van Dijk (*in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001) recommande de maintenir la classification de ces sous-espèces tout en prenant note des divers points de vue.

C. g. bourreti (Obst et Reimann, 1994) est présente au centre du Viet Nam (la localité type est Linh-Cam dans la province de Ha Tinh) (Obst et Reimann, 1994), dans le sud-est de la RDP lao et dans le nord-est du Cambodge (bien que les observations, au Cambodge, ne soient pas confirmées et que, si cette tortue y est présente, il s'agirait de *C. g. picturata* incluse précédemment dans *C. g. bourreti*) (van Dijk *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001). Cependant, Ernst conclut que les traits de caractère utilisés pour différencier *C. g. bourreti* entrent dans la variation normale de la population vietnamienne de *C. g. galbinifrons* (de Bruin, 1994).

C. g. picturata (Lehr *et al.*, 1998a) est présente au sud du Viet Nam, l'Annam étant la localité type, et au Cambodge (Lehr *et al.*, 1998b).

RÉPARTITION ET POPULATION

La base de données CITES décrit ainsi la répartition actuelle de *C. galbinifrons*: Chine, République démocratique populaire lao (RDP lao) et Viet Nam (Anon., 2001a).

Dans la Liste rouge de l'UICN 2000, l'espèce est classée En danger critique d'extinction (CR A1d + 2d) (Hilton-Taylor, 2000) en raison d'une réduction de la population de 80% au moins en trois générations et d'une réduction prévue de 80% au moins dans les trois prochaines générations, compte tenu des niveaux réels et potentiels d'exploitation. L'espèce est considérée «À risque» en RDP lao (Duckworth *et al.*, 1999; plus haute catégorie de menace), En danger critique d'extinction en RDP lao et au Viet Nam (Groupe CSE/UICN de spécialistes des tortues terrestres et des tortues d'eau douce et Groupe de travail sur le commerce des tortues d'Asie, 2000) et En danger (EN) en Chine (Hainan) (Zhao, 1998 cité dans Lau et Shi, 2000).

Étant donné la diversité des sous-espèces, la situation en matière de conservation est très grave (Groupe CSE/UICN de spécialistes des tortues terrestres et des tortues d'eau douce and Groupe de travail sur le commerce des tortues d'Asie, 2000). Les populations de cette espèce sont en déclin, sans doute dans la majeure partie de l'aire de répartition, apparemment en raison d'une capture importante pour le commerce des espèces sauvages avec la Chine et à l'intérieur de la Chine (Anon., 1999). Toutefois, les déclins n'ont pas été documentés de manière objective (van Dijk *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001).

Cambodge

C. galbinifrons serait présente au Cambodge, bien que l'on n'ait pas observé de spécimens (Lehr *et al.*, 1998b; Obst et Reimann, 1994). On estime que les spécimens examinés sur un marché du Viet Nam étaient originaires du sud du Viet Nam ou du Cambodge (Lehr *et al.*, 1998b). Les spécimens obtenus de marchands fiables et examinés en Europe par Obst et Reimann seraient originaires du Cambodge (B. Stuart, Groupe CSE/UICN de spécialistes des tortues terrestres et des tortues d'eau douce, 2001, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages). Toutefois, l'espèce n'a pas été observée au Cambodge, bien que Stuart (2001, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages) estime qu'on peut, sans doute, l'y trouver dans les hautes terres de l'extrême nord-est du Cambodge, dans la province de Ratanakiri, et peut-être dans la zone de plateaux de l'extrême est de la province de Mondolkiri.

Chine

La sous-espèce *C. g. galbinifrons* est limitée aux provinces de Guangxi et Hainan dans le sud de la Chine (Lau et Shi, 2000). *C. g. hainanensis* (Li, 1958), généralement considérée comme un synonyme junior de *C. g. galbinifrons*, est généralement présente sur le mont Diaolou à 200 m d'altitude (Zhao et Adler, 1993 cités dans Anon., 1999). On la capture et on la piège encore au Hainan (de Bruin et Artner, 1999), et

même, semblerait-il, dans les aires protégées. On pense que la population est en déclin et elle est classée «en danger» dans le Livre rouge de la Chine (Zhao, 1998).

République démocratique populaire lao

C. galbinifrons est présente dans le nord, dans les montagnes Annamites et sur le plateau Nakai de la région centrale de la RDP lao (Stuart, 1999). On a trouvé la carapace d'un spécimen consommé dans un village, dans une région calcaire. Ce spécimen aurait été trouvé localement, ce qui suggère que l'espèce serait également présente à de plus basses altitudes. L'espèce est classée dans la catégorie «À risque» - attribuée aux espèces les plus menacées de RDP lao (Stuart, 1999).

Viet Nam

Au Viet Nam, il y a trois sous-espèces: *C. g. galbinifrons* au nord, *C. g. bourreti* au centre et au nord et *C. g. picturata* au sud (van Dijk *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001). *C. galbinifrons* est limitée aux dernières forêts, aux parcs nationaux et aux aires protégées mais on pense que les populations sauvages sont en déclin en raison d'une capture importante pour le commerce des espèces sauvages avec la Chine (Hendrie, 2000). Cette espèce a été classée «vulnérable» dans le Livre rouge du pays (Anon., 1992) et selon la population locale, *C. g. bourreti* est très rare et difficile à trouver. Seuls quelques spécimens de *C. g. picturata* ont été observés sur les marchés vietnamiens bien que l'espèce soit en forte demande (Lehr *et al.*, 1998b dans Anon., 1999). En 1993, Lehr (1997) avait observé plus de 50 spécimens par marché, dans le centre et le nord du Viet Nam, mais trois ans plus tard, ces chiffres avaient au moins baissé de moitié. Ce facteur, de même que le doublement du prix dans la même période et le nombre de spécimens en diminution dans le commerce occidental des animaux de compagnie indiquent que les populations sauvages de cette espèce sont en déclin (Lehr, 1996; Lehr *et al.*, 1998a; Pro Wildlife en prép. dans Anon., 1999).

HABITAT ET ÉCOLOGIE

Un adulte de grand taille de *C. galbinifrons* peut mesurer jusqu'à 19 cm de long (longueur de la carapace) et peser 2 kg (van Dijk *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001). Dans l'habitat naturel, l'espérance de vie maximale de *Cuora* spp. est de 30 ans; la maturité sexuelle est atteinte entre 4 et 5 ans. L'espèce a un taux de reproduction faible; dans l'habitat naturel, il peut y avoir deux pontes comprenant un seul œuf chaque année (42 mm x 23 mm) (de Bruin, 1994). En captivité, une ponte peut comprendre 1 à 3 œufs avec un maximum de 6 œufs par année (Fiebig et Lehr en prép. dans Anon., 1999). L'incubation de deux jeunes tortues écloses avec succès a duré 65 et 72 jours (à 28-29 °C); les nouveau-nés mesuraient 5,69 cm x 2,76 cm de longueur de plastron et pesaient 15 et 24 g respectivement (de Bruin, 1994). Le régime alimentaire se compose de limaces, d'escargots, de champignons, de fruits, de grenouilles, de crapauds, de tritons, d'insectes, de vers et de carcasses d'animaux (Anon., 1999). Bien qu'elle pénètre facilement dans l'eau, c'est sans doute l'une des espèces *Cuora* les moins aquatiques. *C. galbinifrons* vit dans les forêts sous-montagnardes/de moyenne élévation et vit sur le sol de la forêt, protégée par le sous-bois (Barzyk, 2000). Elle tend à être très craintive et rentre dans sa carapace lorsqu'elle est perturbée (Ernst et Barbour, 1989 cités dans Anon., 1999).

Cambodge

On suspecte la présence de l'espèce au Cambodge mais il n'y a pas eu confirmation (Stuart, 2001 *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages), de sorte qu'il n'y a aucun détail concernant son habitat et son écologie dans ce pays.

Chine

L'espèce est présente dans les cours d'eau forestiers, les étangs et les habitats terrestres humides environnants. Il reste quelques habitats qui lui conviennent (Lau et Shi, 2000).

RDP lao

L'espèce est présente en altitude, dans les forêts sempervirentes ou les forêts denses (Stuart, 1999). Elle peut également être présente plus bas, dans la végétation sèche et sempervirente mélangée à la forêt décidue (cette note est basée sur la découverte d'une carapace de spécimen consommé qui aurait été obtenu au plan local) (Stuart, 1999).

Viet Nam

C. galbinifrons vit dans les forêts sempervirentes des pentes et dans les régions montagneuses (Hendrie, 2000).

MENACES À LA SURVIE ET UTILISATION AU PLAN NATIONAL

L'UICN considère que cette espèce est En danger critique d'extinction A1d + 2d (Hilton-Taylor, 2000), en raison d'une réduction de la population observée, estimée, déduite ou suspectée de 80% au moins en trois générations et d'une réduction semblable prévue dans les 10 prochaines années ou trois générations, compte tenu du niveau réel ou potentiel d'exploitation (Groupe CSE/UICN de spécialistes des tortues terrestres et des tortues d'eau douce et Groupe de travail sur le commerce des tortues d'Asie, 2000).

En raison de leur faible taux de reproduction, les espèces du genre *Cuora* sont très sensibles à la surexploitation (Das, 1997 cité dans Anon., 1999). *C. galbinifrons* sert à la fois à l'alimentation et au commerce des animaux de compagnie (Lau et Shi, 2000). Pour l'alimentation, la préférence va aux adultes de plus grande taille ce qui a de graves conséquences pour les populations affectées (Anon., 1999). On a observé *C. galbinifrons* sur les marchés alimentaires de Chine (McCord, 1998) ainsi que dans le sud, le centre et le nord du Viet Nam. Partout, il y a aujourd'hui moins de spécimens disponibles sur les marchés (Lehr, 1997 cité dans Anon., 1999). Selon l'Agence nationale de protection de l'environnement de Chine (1998 citée dans Anon., 1999), le prélèvement pour les marchés alimentaires est la plus grave menace pour cette espèce bien que la destruction de l'habitat dans les pays d'origine ait sans doute aussi un effet négatif sur l'espèce (Fiebig et Lehr en prép. dans Anon., 1999).

Cambodge

Si l'espèce est effectivement présente au Cambodge, il est probable qu'elle est affectée par les activités de déboisement à grande échelle (Hardtke, 1997 cité dans Anon., 1999) et qu'elle est recherchée par les chasseurs (Stuart, 2001 *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages). Au Cambodge, l'utilisation locale des tortues à des fins de subsistance est largement répandue et l'on ne fait certainement pas la différence entre les espèces (Tana *et al.*, 2000). Le commerce national des tortues est considéré comme mineur par comparaison avec le commerce international (Tana *et al.*, 2000).

Chine

La principale menace pour cette espèce est la surexploitation pour le commerce alimentaire. S'il est difficile de différencier le commerce intérieur du commerce international, il est possible que certains animaux vendus sur les marchés de Chine soient capturés dans le pays (Lau et Parry-Jones, *in litt.* 2001). Toutefois, on estime que la majorité des spécimens de *C. galbinifrons* observés régulièrement sur les marchés de Guangzhou et Shenzhen durant les études entreprises par Kadoorie Farm and Botanic Garden (KFBG) sont originaires d'autres pays d'Asie du Sud-Est (Lau et Parry-Jones *in litt.*, 2001), car cette espèce semble être celle que l'on observe le plus fréquemment dans le commerce des tortues entre le Viet Nam et la Chine (Hendrie, 2000).

Le commerce concerne surtout les subadultes vivants destinés à l'alimentation et consommés en tant que tonique et/ou cuits avec des herbes en tant que nourriture médicinale. Il est possible, en outre, que le plastron soit vendu comme ingrédient pour la fabrication de médicaments traditionnels (Lau et Parry-Jones *in litt.*, 2001). *C. galbinifrons* a été observée sur les marchés alimentaires de la Région autonome de

Guangxi en Chine (McCord *in litt.*, 1998; Meier *in litt.* 1998a tous deux cités dans Anon., 1999) et dans la province de Hainan (Lau, 1999 *in litt.* à l'autorité scientifique CITES de l'Allemagne) et la sous-espèce *C. g. galbinifrons* était en vente sur le marché Qing Ping de Guangzhou, dans la province de Guangdong en août 1995 (Meier *in litt.*, 1998a). Valentin (1999 cité dans Anon., 1999) déclare qu'environ 30 spécimens de *C. galbinifrons* étaient en vente sur le marché Qing Ping en novembre 1998 ainsi qu'en avril 1999. Un très petit nombre a également fait son apparition dans les animaleries du sud de la Chine (Lau et Parry-Jones *in litt.*, 2001).

Le déboisement, la construction de petites centrales hydroélectriques et le chaulage des cours d'eau entraînent la destruction et la dégradation des habitats de cette espèce (Lau et Shi, 2000). Lau et Parry-Jones (*in litt.*, 2001) indiquent que dans l'habitat de l'espèce, les forêts ont été, autrefois, fortement exploitées et que les habitats restants sont aujourd'hui limités à quelques aires protégées isolées. Dans certaines régions, les pluies acides, les engrais et les pesticides pourraient avoir des impacts négatifs supplémentaires sur l'espèce et/ou son habitat (Maas, 1995 cité dans Anon., 1999).

RDP lao

L'utilisation pour la subsistance de tortues prélevées dans la nature est largement répandue dans tout le pays et toutes les espèces sont concernées. Toutefois, *C. galbinifrons* serait chassée par la population locale à des fins de subsistance (Stuart, 1999). Il semblerait aussi que l'espèce soit la cible des braconniers vietnamiens (Robichaud, 1998a cité dans Duckworth *et al.*, 1999). Un villageois, interrogé en 1998 à Ban Maka-Neua, a prédit que l'espèce disparaîtrait en quelques années par suite de la surexploitation (Duckworth *et al.*, 1999). Étant donné que son aire de répartition est limitée dans le pays, et compte tenu de la demande pour le commerce alimentaire, l'espèce serait soumise à de fortes menaces (Stuart et Timmins, 2000). Il est également probable que les populations soient affectées par la destruction de l'habitat décrite dans Collins (1990) et Lehr (1996 cité dans Anon., 1999).

Viet Nam

Les principales menaces sont la destruction de l'habitat et le prélèvement. Il est possible qu'autrefois, l'espèce ait été consommée localement mais actuellement, la plupart des tortues sont sans doute vendues à des marchands pour l'exportation (Hendrie, 2000). Le commerce risque d'entraîner l'épuisement des populations sauvages et de compromettre la viabilité des populations survivantes (Hendrie, 2000).

Entre 1993 et 1994, la valeur de *C. galbinifrons* sur les marchés nationaux du Viet Nam se situait entre 38 000-86 000d/kg (USD 2,65-6/kg). En 1996, le prix avait doublé (Fiebig et Lehr en prép. cités dans Anon., 1999) et à Hue (ville côtière du centre du Viet Nam), le nombre de spécimens en vente était considérablement plus bas en 1996 qu'en 1993. Durant les études de 1993 à 1996, on a régulièrement observé *C. g. picturata* sur le marché alimentaire de Cau Mong à Ho-Chi-Minh (Lehr *et al.*, 1998b). Hanoi et Ho-Chi-Minh sont les principaux débouchés pour l'espèce bien qu'elle soit inscrite au Livre rouge national (Peter, 1996, cité dans Anon., 2000).

COMMERCE INTERNATIONAL

Cette espèce n'a été inscrite à l'Annexe II de la CITES qu'en 2000 et il n'y a, actuellement, aucune donnée commerciale CITES disponible. L'espèce fait l'objet d'un commerce international pour les marchés alimentaires et ce commerce aurait les incidences les plus graves sur l'espèce. Un petit nombre de spécimens fait l'objet d'un commerce pour les animaux de compagnie. Depuis 1999, le nombre de spécimens faisant l'objet de commerce serait en déclin (van Dijk, 1999). La majeure partie du commerce international concerne les animaux vivants.

Les populations de *C. galbinifrons* auraient fortement diminué en Chine en conséquence du commerce (Agence nationale de protection de l'environnement de Chine, 1998 citée dans Anon., 1999). C'est ce que l'on peut constater également au Viet Nam où il y a moins de spécimens disponibles sur les marchés alimentaires (Lehr, 1997 cité dans Anon., 1999). Pro Wildlife (en prép. dans Anon., 1999) signale que

selon les importateurs européens, il y aurait un déclin de la population et il serait de plus en plus difficile d'obtenir des spécimens. Toutefois, selon Anon. (1999) l'espèce est encore vendue communément en Europe et aux États-Unis sur le marché des animaux de compagnie et la pression sur les populations sauvages en serait intensifiée.

Cambodge

Si l'espèce est présente au Cambodge, il est probable qu'elle est affectée par le volume important du commerce international de toutes les espèces de tortues. Le commerce international légal est administré par une agence gouvernementale qui expédie les tortues de Phnom Penh à Guangzhou ou Hong Kong, Chine. Le commerce est limité par un quota annuel (bien que les quotas pour 2000 et 2001 aient apparemment été supprimés (TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001)) et par la taille de chaque tortue qui doit peser plus de 1 kg pour être exportée légalement. En 1998 et 1999, on estime que 100 t de tortues (espèces non précisées) ont été exportées du Cambodge. Un quota de 100 t de tortues, toutes espèces confondues, a été approuvé pour la saison 1999-2000 (Tana *et al.*, 2000). Toutefois, on pense que le commerce international illicite des tortues, au départ du Cambodge, est beaucoup plus important que le commerce légal et que la plupart des spécimens sont destinés au Viet Nam, du moins dans un premier temps (Tana *et al.*, 2000).

Chine (en tant qu'exportateur)

En 1996, Chang (dans Anon., 1999) notait que chaque année entre 200 000 et 300 000 kg de carapaces de tortues (espèces non précisées) auraient été transportés de Chine vers Taiwan. Ce poids équivalait en gros à un million d'animaux dont certains sont probablement des spécimens des espèces *Cuora*.

En Chine, les exportations commerciales de toutes les espèces de Testudinata, à l'exception de deux espèces, sont suspendues depuis le 6 juin 2000. Selon l'organe de gestion CITES de la Chine (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 2001), 10 spécimens de cette espèce ont été exportés de Chine vers les États-Unis à des fins de recherche en 2001.

Chine (en tant qu'importateur)

On pense que la Chine est le principal consommateur mondial de tortues d'eau douce, dont la majorité sont maintenant importées d'autres pays d'Asie, et que le commerce global a probablement augmenté depuis l'ouverture des frontières avec d'autres pays d'Asie (Lau et Shi, 2000). Les statistiques sur le commerce international font défaut mais, entre 1993 et 1996, jusqu'à 19 tonnes de tortues transitaient chaque jour par trois ports frontaliers, entre la province de Guangxi et le Viet Nam (Li et Li, 1997, 1998 cités dans Lau et Shi, 2000). Les espèces de tortues d'Asie, rares ou restreintes, observées sur les marchés alimentaires chinois sont particulièrement recherchées et *C. galbinifrons* est une des espèces recherchées (Lau et Shi, 2000).

Il est difficile de faire la différence entre le commerce international licite et le commerce illicite (Lau et Shi, 2000) et de séparer le commerce international du commerce intérieur (Lau et Parry-Jones *in litt.*, 2001), cependant, on pense que *C. galbinifrons* est importée en Chine (Lau et Shi, 2000). Les études entreprises au marché Qing Ping de Guangzhou et sur un marché de Shanghai en août 2001 ont enregistré la vente, respectivement de plus de 100 et de plusieurs centaines de spécimens vivants de *C. galbinifrons* sur chacun des deux marchés (Even, *in litt.* à TRAFFIC-Europe, novembre 2001). Au marché Qing Ping de Guangzhou, en octobre 2001, quelques marchands proposaient chacun 5 à 10 spécimens de *C. galbinifrons*, ce qui donnait un total d'environ 30 à 40 spécimens observés sur le marché, faisant de *C. galbinifrons* une des espèces les plus rares sur le marché (van Dijk et Parry-Jones *in litt.* à TRAFFIC International, 12 novembre 2001).

Hong Kong (Région administrative spéciale)

Bien que l'espèce soit inscrite à l'Annexe II de la CITES depuis 2000, le processus d'inscription de l'espèce dans le cadre de l'Ordonnance (protection des espèces en danger) sur les animaux et les plantes qui applique la CITES, n'a pas encore été terminé mais devrait l'être au début de 2002 (C.S. Cheung *comm. pers.*, AFCD à TRAFFIC-Asie de l'Est, 29 octobre 2001). En conséquence, le commerce international de cette espèce n'est pas encore réglementé à Hong Kong et les statistiques commerciales ne sont pas disponibles (Lau et Parry-Jones, *in litt.* 2001). En octobre 2001, environ 10 adultes de *C. galbinifrons* ont été observés chez un marchand, au marché de produits frais, à l'intersection des rues Nelson et Canton, au prix de HKD 120/catty (environ USD 26 /kg) et 10 autres spécimens adultes ont été observés à l'étalage d'un autre marchand de Hong Kong, de l'autre côté de la rue, mais aucun prix n'était affiché (van Dijk et Parry-Jones *in litt.* à TRAFFIC International, 12 novembre 2001).

Comme l'espèce n'est pas indigène de Hong Kong et qu'il n'y a pas d'élevage connu, le petit nombre observé sur les marchés locaux alimentaires et d'animaux de compagnie de Hong Kong est très certainement importés (Lau et Parry-Jones *in litt.*, 2001). Les spécimens sont destinés au marché international des animaux de compagnie. Ils sont apparemment achetés sur les marchés alimentaires ou dans les villages locaux par les marchands d'animaux de Hong Kong, transportés à Hong Kong et expédiés vers d'autres pays tels que les États-Unis, l'Allemagne et le Japon (Lau et Shi, 2000).

Entre mai 1998 et mai 1999, l'espèce était, semble-t-il, la cinquième espèce de chéloniens la plus commercialisée à Hong Kong. En 1997 et 1998, il y a eu un afflux de nouveau-nés de *C. galbinifrons* sur les marchés d'animaux de Mong Kok à Hong Kong (Barzyk *obs. pers.* cité dans Barzyk, 1999). Certains ont suggéré qu'il s'agissait d'animaux élevés en ferme (Barzyk, 1999), mais van Dijk (*in litt.*, 2001) déclare que l'élevage en captivité reste rare et que presque tous les animaux en vente sont prélevés dans la nature.

Un petit nombre de juvéniles âgés d'une année sont en vente dans les animaleries de Hong Kong et certains proviendraient d'éclosions opportunistes d'œufs pondus par des femelles gravides détenues en stock. On peut en déduire que les marchands ont probablement conscience des avantages financiers de l'élevage en captivité (Lau et Shi, 2000). En 2000 et 2001, on a observé, en tout temps, jusqu'à 20 adultes et jeunes sur les marchés alimentaires et dans les animaleries, respectivement durant l'étude de surveillance continue du commerce de la faune sauvage du KFBG (Lau et Parry-Jones *in litt.*, 2001)

En 1998, selon l'autorité scientifique CITES de l'Allemagne (*obs. pers.* citée dans Anon., 1999), des spécimens de *C. galbinifrons* étaient en vente sur les marchés alimentaires ainsi que dans les animaleries de Hong Kong pour le prix d'environ USD 17.

RDP lao

La RDP lao n'est pas Partie à la CITES et le statut juridique de *C. galbinifrons* dans ce pays n'est pas clair (Stuart, 2001 *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages). Bien que le commerce soit exclu par la loi, selon Lehr *et al.* (1998a dans Anon., 1999) et Jenkins (1995), des spécimens de *C. g. bourreti* et *C. g. picturata* sont exportés de la RDP lao. Ces spécimens sont envoyés au Viet Nam via Lao Bao, puis à Hanoi via Dong Ha, d'où ils sont exportés vers la Chine et Hong Kong via Lang Son et Mong Cai. Selon Stuart et Timmins (2000), les frontières internationales du Viet Nam et de la Chine avec la RDP lao ne sont pas bien surveillées, de sorte que le commerce et le braconnage transfrontières de la faune sauvage se poursuivraient presque sans contrôle. Toutefois, il n'y a pas de données concernant le volume du commerce international de cette espèce (Anon., 1999).

Viet Nam

C. galbinifrons est une des trois espèces de tortues les plus fréquemment en vente au Viet Nam (Jenkins, 1995) et un rapport récent révèle que 41% de toutes les tortues observées dans le commerce sont de l'espèce *C. galbinifrons* (Compton, 2000). Les plus petits individus sont communément vendus comme

animaux de compagnie. Cette espèce est surtout observée dans le commerce pendant l'été, jusqu'en octobre (Hendrie, 2000). Les spécimens du Viet Nam sont également en vente sur le marché des animaux de compagnie des pays occidentaux (Anon., 1999).

Les registres officiels du Secrétariat CITES indiquent que 5106 spécimens de cette espèce ont été légalement exportés entre 1994 et la fin de 1999 (Hendrie, 2000). En août 1993, 45 kg de tortues vivantes ont été observés à Hanoi pour le prix de 86 000d/kg (USD 6/kg) (Le Dien Duc et Broad, 1995). La valeur de *C. galbinifrons* aux ports d'exportation, entre 1993 et 1994 était de 100 000d/kg (USD 7/kg) (Le Dien Duc et Broad, 1995).

En juillet 1999, un envoi saisi comprenait trois sacs de riz pleins (87 kg) de *C. galbinifrons* (soit environ 150 spécimens). C'est le plus grand nombre de *C. galbinifrons* observé en une seule saisie (Hendrie, 1999). Selon une autre estimation, basée sur des saisies dans la province de Ninh Binh, l'espèce semble être présente à 81% dans toutes les saisies commerciales où il y a des tortues (Hendrie, 2000). Le prix au kilo a doublé entre 1993 et 1996 passant de USD 10 à USD 20. Cependant, dans la même période, le nombre d'animaux sur les marchés surveillés dans le centre et le nord du Viet Nam a diminué, passant de plus de 50 spécimens par marché à moins de la moitié de ce chiffre (Lehr 1997, 1998 cité dans Anon., 1999).

Le commerce pourrait entraîner l'appauvrissement des populations sauvages et compromettre la viabilité des populations survivantes (Hendrie, 2000).

Pays importateurs

L'importation de *Cuora* aux États-Unis est affectée par la règle du 10 cm entrée en vigueur aux États-Unis en 1975. Cette règle a été imposée par la US Food and Drug Administration afin de protéger les enfants contre la *Salmonella* transmise par les tortues. Cet approvisionnement étant fermé, le commerce fournit d'autres tortues capturées dans la nature mesurant plus de 10 cm de long. La règle du 10 cm rend l'élevage commercial inintéressant sur le plan financier et détourne donc le commerce des animaux vers les sources sauvages (A. Rhodin, comm. pers., décembre 1999 cité dans van Dijk 1999 *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 21 décembre 1999).

Meier a estimé que des milliers de *C. galbinifrons* ont été importées sur le territoire de l'Union européenne au cours de la décennie écoulée, souvent pour remplacer les tortues-boîtes d'Amérique du Nord qui faisaient l'objet de restrictions d'importation et de quotas d'exportation zéro (Meier, 1999 *comm. pers.* à l'autorité scientifique CITES de l'Allemagne, mars 1999 cité dans Anon., 1999). Selon différents marchands, il n'est plus possible d'acquérir facilement des spécimens de *C. galbinifrons* et les prix ont augmenté (Anon., 1999).

Lehr *et al.* (1998a) indiquent que l'espèce était «abondamment» disponible aux États-Unis. Selon Hoover (1998), entre 1993 et 1995, un nombre total de 1179 spécimens ont été importés aux États-Unis (39 spécimens en 1993, 481 en 1994 et 659 en 1995). En 1999, des spécimens étaient en vente pour le prix de USD 50-100 au Royaume-Uni (Maas *in litt.*, 1999 cité dans Anon., 1999). Des couples de *C. g. bourreti* et *C. g. galbinifrons* s'échangeaient entre amateurs européens de tortues pour USD 245 (publicité dans «Schildkröten-Fachmagazin», 2/98 et 4/98; Theiler, 1998).

La plupart des spécimens des animaleries d'Allemagne sont exportés de Hong Kong. Une étude récente menée dans 27 entreprises animalières révèle que 44,5% ont des stocks disponibles pour vente immédiate, tandis que 7,5% indiquent qu'elles sont capables d'obtenir des spécimens sur demande (Anon., 1999).

Toutefois en 2001, Vinke (*comm. pers.* à TRAFFIC-Europe cité dans TRAFFIC-Europe *in litt.* à TRAFFIC International) déclarait que seuls quelques amateurs d'Europe possédaient l'espèce qui n'est pas communément disponible.

La diminution du nombre de spécimens de l'espèce sur le marché européen des animaux de compagnie est probablement plus une conséquence de la demande réduite (le marché est extrêmement limité pour des espèces onéreuses, sensibles au stress qui ont rapidement acquis la réputation d'être difficiles à maintenir en vie) que d'une offre réduite. En fait, à mesure que l'espèce disparaissait du marché des animaux de compagnie en Europe de l'Ouest, elle faisait son apparition sur le marché des animaux de compagnie en Europe de l'Est en effectifs encore plus grands (Ron de Bruin comm. pers. à van Dijk dans van Dijk, *in litt.* 1999). En 2000 et 2001, des marchands tchèques proposaient des spécimens pour environ 150 euros (USD 133) mais aucune importation n'a été enregistrée par la République tchèque (J. Kucera, organe de gestion CITES de la République tchèque *in litt.* à TRAFFIC-Europe, octobre 2001 cité dans TRAFFIC Europe *in litt.* à TRAFFIC International, 8 octobre 2001).

Une recherche sur Internet a été réalisée en août 2001 pour déterminer la disponibilité de l'espèce au Japon; deux magasins annonçaient «Tortues-boîtes indochinoises disponibles». L'un d'eux mentionnait spécifiquement *C. galbinifrons* en vente pour 10 000 JPY (USD 84) (TRAFFIC-Asie de l'Est-Japon, *in litt.* à TRAFFIC International, 5 novembre 2001).

En septembre 2001, un envoi illicite comprenant 15 spécimens vivants de *C. galbinifrons* originaires de Singapour et destinés à la Suède a été intercepté à l'aéroport de Schipol à Amsterdam (D. Birtwhistle, Service d'inspection néerlandais *in litt.* à TRAFFIC-Europe, octobre 2001 cité dans TRAFFIC-Europe *in litt.* à TRAFFIC International, 8 octobre 2001).

MESURES DE CONSERVATION

Cambodge

La chasse et l'exportation d'espèces sauvages indigènes sont illicites (Martin et Phipps, 1996).

Chine

C. galbinifrons (*Cistoclemmys galbinifrons*) est inscrite au Livre rouge de la Chine (Zhao, 1998) dans la catégorie «en danger» du fait du déclin des populations (Lau et Shi, 2000). L'espèce est présente dans des réserves naturelles couvertes de forêts mais il y a encore des captures illicites dans ces aires protégées (Lau et Parry-Jones *in litt.*, 2001). L'article 18 de la Loi de protection sur les animaux sauvages (1988) stipule qu'il faut une licence de chasse pour chasser ou capturer des animaux sauvages placés sous la protection spéciale de l'État. En outre, toute vente de spécimens de l'espèce ou de ses produits doit être réglementée sur les marchés intérieurs en vertu de l'article 27 de l'application des règlements de protection de la faune sauvage terrestre en République populaire de Chine (1992).

En Chine, un nouveau règlement vient d'être introduit pour contrôler l'importation de tortues dans le pays. La Notification No [2000]51, concernant le renforcement de la gestion des importations et des exportations de reptiles vivants, promulguée par l'organe de gestion de la Chine, le 13 juin 2000, stipule:

l'importation de spécimens inscrits à l'Annexe II de la CITES n'est pas autorisée en provenance de pays qui n'ont pas établi de quota annuel d'exportation;

les importations commerciales de toutes les espèces provenant d'Indonésie, du Cambodge et de Thaïlande sont suspendues;

les importations dans les provinces de Guangdong et Hainan doivent obligatoirement arriver à l'aéroport Baiyun de Guangzhou, à l'aéroport Huangtian de Shenzhen et à l'aéroport Meilan de Haikou. Les importations dans les autres provinces et municipalités sont régies par l'administration locale. Le port d'importation doit être indiqué sur le certificat d'exportation/importation.

La Chine a suspendu les exportations d'espèces indigènes de Testudinata à des fins commerciales (à l'exception de *Chinemys reevesii* et *Trionyx sinensis*) le 6 juin 2000 (organe de gestion CITES de la Chine, *in litt.* au Secrétariat CITES, 17 novembre 2001).

L'Agence nationale de protection de l'environnement de Chine (1998) recommande de mener des études pour obtenir des informations sur les effectifs et la répartition des populations. Malgré la création de réserves naturelles et d'aires panoramiques dans certaines parties de l'aire de répartition de l'espèce, aucune mesure ne concerne directement cette espèce (Anon., 1999).

RDP lao

L'espèce est strictement protégée en RDP lao où sa capture est interdite toute l'année (Jenkins 1995). Toutefois, Stuart et Timmins (2000) prétendent qu'aucune tortue n'est vraiment protégée en RDP lao car seuls les noms locaux qui ont des variations régionales et ne correspondent pas aux noms scientifiques, sont inscrits dans la législation. L'espèce est présente dans certaines aires protégées de RDP lao mais il est clair que des activités de chasse y ont lieu (Stuart, 2001 *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages). La plupart des aires de conservation nationales de la diversité biologique ont été conçues sur la base de la couverture forestière et comprennent environ 12,5% de la superficie nationale.

Viet Nam

Cette espèce est inscrite dans le Livre rouge vietnamien des espèces rares et en danger (Anon., ministère des Sciences, de la Technologie et de l'Environnement du Viet Nam, 1992). En raison de son inscription «vulnérable» au Livre rouge du Viet Nam en 1992, il semble que cette espèce soit exclue du commerce légal (Livre rouge du Viet Nam, ministère des Sciences, de la Technologie et de l'Environnement cité dans Anon., 1999). Cependant, Hendrie (2000) signale que des spécimens ont été exportés légalement du Viet Nam, entre 1994 et 1996, et que l'application des lois nationales de protection de la faune sauvage est généralement marginale et incohérente.

Le projet de conservation de Cuc Phuong, province de Ninh Binh, collabore avec les autorités du Parc national et les responsables du Département de la protection des forêts, nationaux et provinciaux, dans le but d'établir des solutions pratiques pour résoudre le problème des nombreuses tortues faisant l'objet d'un commerce illicite qui sont saisies. Le programme a reçu plusieurs tortues de saisies précédentes et a l'intention d'élaborer des lignes directrices pour une quarantaine efficace, une évaluation de l'habitat, la remise en liberté et le suivi de spécimens aux fins de réintroduction ainsi que pour améliorer la sensibilisation et l'éducation chez les communautés locales à la nécessité de conserver et de protéger les espèces de tortues terrestres et d'eau douce du Viet Nam.

Depuis 1962, le Viet Nam a créé 87 réserves (Collins 1990). Toutefois, aucune n'est spécifiquement consacrée à la protection des tortues (Anon., 1999).

ÉLEVAGE EN CAPTIVITÉ

Il y a une tentative d'élevage en captivité de cette espèce à Shanghai (Zhao, 1998 cité dans organe de gestion CITES de la Chine *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages 2001). Cette espèce est élevée en très petites quantités en captivité – probablement moins de 50 par an à l'échelle mondiale, par les amateurs – et on peut donc conclure que tout le commerce concerne des animaux sauvages (de Bruin *in litt.*, 2001).

Il est notoire que l'espèce présente un taux de mortalité élevé en captivité et, bien qu'elle soit relativement commune aux États-Unis, il y a, à ce jour, très peu de programmes d'élevage en captivité (Barzyk, 1999), mais des éleveurs privés en élèvent un petit nombre (Meier comm. pers., 1999a; comm. pers. à l'autorité scientifique CITES de l'Allemagne, mars 1999 cité dans Anon., 1999). Selon Nietzke (1998), de Bruin a été le premier à élever avec succès cette espèce en captivité en 1993. Un élevage en captivité fortuit qui ne produit que 3 à 5 nouveau-nés par an et un seul nouveau-né supplémentaire de *C. g. serrata* a été décrit

par McCord (*in litt.* à Weissgold, 4 octobre 1999). Le premier élevage réussi en captivité de la sous-espèce *C. g. bourreti* a eu lieu en 1998 (Fiebig et Lehr en prép.). Il n'y a aucun effort d'élevage à échelle commerciale déclaré pour cette espèce (Anon., 1999).

En 1999, Artner (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 13 décembre 1999) indiquait que CHELONIA 2002, un nouveau programme d'élevage pour la conservation fondé en Autriche avait élevé toutes les espèces de *Cuora* à l'exception de *Cuora zhoui*. ECS (Erhaltungszuchtinitiative Chinesische Schildkröten), une initiative d'élevage pour la conservation lancée par des éleveurs néerlandais, allemands, suisses, hongrois et autrichiens, spécialisée dans les espèces de tortues chinoises, a déjà réussi à élever toutes les espèces survivantes de *Cuora*.

Dans le cadre de la European Studbook Foundation, *C. galbinifrons* est élevée en captivité mais en très petits nombres (moins de 10 spécimens) (H. Zwartepoorte, European Studbook Foundation *in litt.* à TRAFFIC-Europe, novembre 2001, cité dans TRAFFIC-Europe *in litt.* à TRAFFIC International, 5 novembre, 2001.

RÉFÉRENCES

Anon. 1999. Proposal to include all species of the Genus *Cuora* s.l. in Appendix II of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Submitted by the CITES Management Authorities of Germany and the United States of America.

Anon. 2001. [Http://www.cites.org/eng/dbase/fauna-](http://www.cites.org/eng/dbase/fauna-)

Artner, H. 1999. *In litt.* to the IUCN/SSC Wildlife Trade Programme.

Barzyk, J. 1999. Turtles in crisis: The Asian Food markets. <http://tortoise-trust.org/articles/asia.html>.

Chang, C.J. 1996. *From Panaceas to Pollutants – Turtle Shells' Checkered History*. July 1996, Sinorama, 84-93.

Collins, M. (ed.). 1990. Atlas of the rain forests. In *The last Rain Forests*, pp. 150

Compton, J. 2000. TRAFFIC analyses wildlife trade dynamics in Viet Nam. TRAFFIC NETWORK. Dispatches. No. 14 June 2000.

Das, I. 1997. *Conservation Problems of Tropical Asia's Most-Threatened Turtles*. In Proceedings: Conservation, Restoration and Management of Tortoises and Turtles - An International Conference, New York Turtle and Tortoise Society, 295 ff.

de Bruin, R. and Artner, H.G. 1999. On the turtles of Hainan Island, Southern China. *Chelonian Conservation Biology* 3 (3): pp. 479-486.

de Bruin, R., 1994. *Cuora galbinifrons* in the vivarium. *Lacerta* 52(3) pp. 58-66.

Duc Le Dien and Broad, S. 1995. Investigations into Tortoise and Freshwater Turtle Trade in Viet Nam. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Duckworth, J. W. Salter, R.E. and Khounbolin, K. (compilers). 1999. Wildlife in Lao PDR: 1999 Status Report. Vientiane: IUCN-The World Conservation Union/Wildlife Conservation Society/Centre for Protected Areas and Watershed Management.

Ernst, C.H and Barbour. 1989. Turtles of the World. Smithsonian Institution Press. Washington, D.C., and London.

Fiebig, J. and Lehr, E. (in prep.): „Haltung und Erstnachsicht der Bourret-Scharnierschildkröte *Cuora galbinifrons bourreti* Obst and Reimann 1994, mit Anmerkungen zum Bedrohungsstatus“, Salamandra in prep.

- Fritz, U. and Obst, F. J. 1997. Zum taxonomischen Status von *Cuora galbinifrons serrata* Iverson and McCord, 1992 und *Pyxidea mouhotii* (Gray, 1862) (Reptilia: Testudines: Bataguridae). *Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden* 49:261–279.
- Hardtke, M. 1997. *Kambodscha oder wo das Geld auf Bäumen wächst*. Ökozid-Journal, No. 14, 2.
- Hendrie, D. 1999. Trade Action Report, Ninh Binh Seizure, July 23, 1999..
- Hendrie, D.B 2000. Status and conservation of tortoises and freshwater turtles in Viet Nam. In Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*.pp. 63-74
- Hilton-Taylor, C. (Compiler). 2000. *2000 IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. Xviii + 61pp.
- Hoover, C. 1998. *The U.S. Role in the International Live Reptile Trade: Amazon Tree Boas to Zululand Dwarf Chameleons*. TRAFFIC North America, August 1998.
- IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group and Asian Turtle Trade Working Group. 2000. Recommended Changes to 1996 IUCN Red List Status of Asian Turtle Species. In: Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*.
- Iverson, J. B. and McCord, W. P. 1992. A new subspecies of *Cuora galbinifrons* (Testudines: Batagurinae). *Proc. Biol. Soc. Washington* 105: 433–439.
- Iverson, J.B. 1992. *A Revised Checklist with Distribution Maps of the Turtles of the World*. Privately Printed, Richmond, Indiana, 363pp.
- Jenkins, M.D.1995. *Tortoises and Freshwater Turtles: The Trade in Southeast Asia*. TRAFFIC International, United Kingdom.
- Lau, M and Shi, S. 2000. Conservation and trade of terrestrial and freshwater turtles and tortoises in the People's Republic of China. In Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*. pp.30-39
- Lehr, E. 1996. *Zur innerartlichen Variabilität der hinterindischen Cuora galbinifrons*, Diplomarbeit Institut für Molekulare Genetik, Universität Mainz.
- Lehr, E. 1997: *Untersuchungen zum Schildkrötenhandel in Vietnam zwischen 1993 und 1996*. Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft für Arten- und Populationsschutz, Issue 2 1997, 12 ff., Germany.
- Lehr, E., Fritz, U. and Obst, F.J. 1998a. *Cuora galbinifrons picturata* subsp. nov., eine neue Unterart der Hinterindischen Scharnierschildkröte, *Herpetofauna* 20 (119), 5-11, Germany.
- Lehr, E.; Fritz, U. and Obst, F.J. 1998b. *Die Unterarten von Cuora galbinifrons BOURRET, 1939*, *Zoologische Abhandlungen, Staatliches Museum für Tierkunde Dresden* (ed.), 50, No. 6, 77 ff.
- Li, Y. and Li, L. 1997. *The investigation on wildlife trade across Guangxi borders between China and Vietnam*, in: Conserving China's Biodiversity, Reports of the Biodiversity Working Group, China Council for International Cooperation on Environment and Development (1992-1996), Beijing 1997, 118-127.
- Li, Y. and Li, L. 1998. *The dynamics of trade in live wildlife across the Guangxi border between China and Vietnam during 1993 - 1996 and its control strategies*. *Biodiversity and Conservation*, 7, 895-914.
- Maas, H. 1995. *China - der hungrige Gigant*. FOCUS, 45/1995, Germany.
- Martin, E.B. and Phipps, M. 1996. A Review of the Wild Animal Trade in Cambodia. *TRAFFIC Bulletin* 16:2. Pp61-72.

- McCord, B. 1998. Personal report on a survey Species presently impacted by the Chinese food markets. 2/98, *in litt.* to R. Wirth (June 1998).
- Ministry of Science, Technology and Environment of Vietnam. 1992. *Red Data Book of Vietnam – Volume 1. Animals*. Science and Technics Publishing House, Hanoi. 396 pp.
- National Environmental Protection Agency. 1998. *China Red Data Book of Endangered Animals -Amphibia and Reptilia*, Science Press, Beijing, Hong Kong, New York.
- Nietzke, G. 1998. *Die Terrarientiere – Band 2: Schildkröten, Brückenechsen und Echsen*, Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- Obst, F.J. and Reimann, M. 1994. *Bemerkenswerte Variabilität bei Cuora galbinifrons BOURRET 1939, mit Beschreibung einer neuen Unterart: C.galbinifrons bourreti subsp. nov.*, Zool. Abhandlungen, Museum für Tierkunde, Dresden, 48.
- Parham, J.F., Simison W.B., Kozak K.H., Feldman C.R. and Shi Haitao. 2001. New Chinese Turtles: endangered or invalid? A reassessment of two species using mitochondrial DNA, allozyme electrophoresis and known-locality specimens. *Animal Conservation*, Vol. 4: 357-367.
- Peter, W.P. 1996. *Reptilienverkauf in Vietnam*, DATZ, 5/1996, Germany.
- Pro Wildlife (in prep.): *The decline of Asian turtles*, Germany.
- Robichaud, W.G. *Nakai-Nam Theun Saola conservation: interim report after the first fieldwork, 22May-15 June 1998*; revised. Vientiane: WCS report to IUCN.
- Stuart, B.L. 1999. Amphibians and Reptiles. Pp. 43-67 in: Duckworth, J.W., R.E. Salter and K. Khounbolin (compilers): *Wildlife in Lao PDR: 1999 Status Report*. Vientiane: IUCN-the World Conservation union / Wildlife Conservation Society / Centre for Protected Areas and Watershed Management.
- Stuart, B.L. and Timmins, R.J. 2000. Conservation status and trade of turtles in Laos. In Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*. pp58-63
- Tana, T.S, Hour, P.L., Thach, C., Sopha, L., Sophat, C, Piseth, H and Kimchay, H. 2000. Overview of turtle trade in Cambodia. In Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000*. pp. 55-58
- Theiler, M. 1998. Pet shop in Switzerland, specialised on reptiles, Turtle Price List, 15.12.98.
- TRAFFIC. Information compiled by TRAFFIC for the Analyses of CITES Proposals 1999/2000. Summary Sheet: Information on the status and trade of Asian Box Turtles of the genus *Cuora*. Unpub.
- van Dijk, P.P. 2000. The status of turtles in Asia. In Asian Turtle Trade. Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia. *Chelonian Research Monographs Number 2 – August 2000* pp15-24.
- van Dijk, P.P. 1999. *In litt.* to the IUCN/SSC Wildlife Trade Programme.
- Zhao E. and Adler, K. 1993. *Herpetology of China*, Society for the Study of Amphibians and Reptiles.
- Zhao, Ermi (Compiler). 1998. *China Red Data Book of Endangered Animals: Amphibia and Reptilia*. National Environment Protection Agency, Endangered Species Scientific Commission, P.R.C. Science Press, Beijing, Hong Kong, New York.

Lissemys punctata

Bonnaterre, 1789

Indian Flapshell Turtle
Tortue de l'Inde
Tortuga plana indiana

Ordre: TESTUDINÉS

Famille: TRIONYCHIDAE

RÉSUMÉ

Pour la tortue de l'Inde *Lissemys punctata*, on reconnaît généralement deux sous-espèces, *L. p. andersoni* et *L. p. punctata*, et il existe une incertitude concernant une troisième sous-espèce, *L. p. scutata* qui pourrait, en réalité, être une espèce distincte, *L. scutata*. L'espèce est largement distribuée dans la région d'Asie du Sud, du Pakistan au Myanmar à l'est, et du Népal à Sri Lanka au sud et, peut-être en Thaïlande mais, une fois encore, il existe quelques incertitudes concernant la distribution de l'espèce, qui sont dues, en partie, à des problèmes taxonomiques.

L. punctata habite les eaux tranquilles des rivières, des cours d'eau, des marais, des étangs, des lacs, des canaux d'irrigation et des réservoirs avec une préférence marquée pour les habitats à fond boueux et peut s'enfouir dans le sol pour éviter une déperdition d'eau. Elle se nourrit de plantes aquatiques, de petits poissons, d'insectes, de têtards, de vers de terre, de charognes, etc. Les mâles sont adultes à moins de 15 cm et les femelles à 27,5 cm de longueur; les adultes atteignent normalement un poids de 1 à 2 kg. La ponte compte entre 2 et 8 œufs sphériques qui sont pondus entre août et décembre. Il semblerait qu'il y ait plus d'une ponte par an.

L. p. punctata a été inscrite à l'Annexe I de la CITES en 1975 mais, en 1995, cette sous-espèce a été retirée de l'Annexe I lorsque l'espèce entière a été inscrite à l'Annexe II. Les données CITES montrent qu'entre 1995 et 2000, tout le commerce international et déclaré concernait des spécimens vivants (en dehors d'une saisie de deux spécimens de *L. p. punctata*). Le Bangladesh est le seul pays d'origine déclaré pour les spécimens commercialisés entre 1995 et 2000; le total des importations déclarées s'élevait à 352 spécimens vivants pour cette période. Trois cents d'entre eux ont été importés par le Japon et le reste par les Etats-Unis ; Israël et la Norvège sont les deux seules destinations déclarées de *L. punctata*, en 1995, pour un spécimen vivant dans chaque cas.

À l'échelle mondiale, les principales menaces pour l'espèce sont la dégradation de l'habitat et la capture pour la consommation locale et pour l'exportation. Différentes parties de l'espèce auraient des propriétés médicinales. En 1994, les réviseurs de la proposition d'amendement aux annexes de la CITES pour *L. punctata* ont noté que le commerce international ne semblait pas menacer la survie de *Lissemys*, mais estimé néanmoins qu'il fallait surveiller ce commerce, notamment à la lumière du commerce important de tortues à carapace molle d'Asie de l'Est. Il semble qu'il y aurait, aujourd'hui, un commerce international illicite dans plusieurs États de l'aire de répartition, et que ce commerce, conjugué à une utilisation nationale importante dans beaucoup d'États de l'aire de répartition, pourrait constituer une menace à la survie de *L. punctata* à l'état sauvage. Toutefois, la Chine, qui était, ces dernières années, un importateur principal de nombreuses espèces de chéloniens, a désormais institué des restrictions à l'importation.

On considère qu'il est relativement facile d'élever cette espèce en captivité, mais l'élevage commercial en captivité à petite échelle ne semble exister qu'en Chine.

L'espèce est recommandée au titre de la décision 11.106 pour inscription dans la catégorie 2 (ii).

TAXONOMIE

La question de l'existence d'un troisième taxon *Lissemys* n'est pas résolue. Certains auteurs (p. ex. Iverson, 1992 [référence CITES pour la répartition des espèces de tortues inscrites à la CITES] cité dans Anon., 1994b) reconnaissent une deuxième espèce, *L. scutata*, mais d'autres estiment qu'il s'agit d'une troisième sous-espèce, *L. p. scutata* (p. ex. Wermuth et Mertens, 1961 [réimprimé en 1996, c'est une

référence pour les noms d'espèces de tortues inscrites à la CITES)). Bien qu'il ne mentionnait pas spécifiquement son nom, le texte justificatif de la proposition d'amendement aux annexes de la CITES qui proposait l'inscription de *L. punctata* à l'Annexe II en 1994, englobait l'aire de répartition unique de *L. p. scutata* (voir **Répartition et population**) dans celle de *L. punctata* (Anon., 1994a). S.M.A. Rashid (Centre for Advanced Research in Natural Resources & Management *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 7 septembre 2001) fait remarquer qu'il est problématique de différencier les sous-espèces de *L. punctata*. Il recommande d'entreprendre des travaux de recherche complémentaires pour éclaircir l'identification taxonomique des sous-espèces *L. p. andersoni* et *L. p. punctata* et de *L. (p.) scutata*. Étant donné que la référence normalisée CITES pour la taxonomie de ce genre ne reconnaît pas *L. scutata*, les données disponibles pour *L. (p.) scutata* ont été incluses ici.

RÉPARTITION ET POPULATION

Les descriptions de la répartition de *Lissemys punctata* diffèrent considérablement. La base de données sur les espèces CITES donne la répartition suivante pour *L. punctata*: Bangladesh; Inde; Myanmar; Népal; Pakistan; et Sri Lanka (Anon., 2001a). La proposition d'inscription de *L. punctata* à l'Annexe II affirme que l'espèce est également présente en Thaïlande (Anon., 1994a). Cependant, selon Anon. (2000a), l'espèce n'est présente qu'au Bangladesh, en Inde et au Pakistan, alors que pour Rashid (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 7 septembre 2001) l'espèce est présente au Bangladesh, en Inde et au Myanmar.

Les différents avis concernant la taxonomie de *Lissemys* (re *L. (p.) scutata*) n'expliquent pas les différentes affirmations concernant la répartition de l'espèce. Il ne fait aucun doute que la sous-espèce *L. p. punctata* était autrefois et est aujourd'hui présente à Sri Lanka et que *L. p. andersoni* était autrefois et est aujourd'hui présente au Pakistan; l'omission de ces pays en tant qu'États de l'aire de répartition est une erreur. L'occurrence de l'espèce en Thaïlande est douteuse et, si elle se confirme, est extrêmement marginale. Le taxon qui concerne la Thaïlande est *L. (p.) scutata* de sorte que l'intégration de la Thaïlande en tant qu'État de l'aire de répartition diffère selon le point de vue que l'on a de la taxonomie de *L. punctata* (TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001).

L. punctata n'est pas considérée comme menacée à l'échelle mondiale selon la Liste rouge UICN 2000 (Hilton-Taylor, 2000).

La répartition généralement acceptée pour les différentes sous-espèces de *Lissemys punctata* est la suivante:

L. p. andersoni: la plaine indo-gangétique; le Pakistan, le nord de l'Inde, le Népal, le Bangladesh jusqu'à l'extrémité occidentale du Myanmar (Das, 1985)

L. p. punctata: sud de l'Inde et Sri Lanka (Das, 1985; 1991), bien qu'on l'ait récemment trouvée au Bangladesh (Rashid et Munjural Hannan Khan, 2000)

L. (p.) scutata: Myanmar et extrême ouest de la Thaïlande (TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001).

Bangladesh

L'espèce est considérée Vulnérable dans le Livre rouge des amphibiens et reptiles menacés du Bangladesh (Anon., 2000a).

Bien que l'espèce soit plus abondante dans les districts méridionaux, on la trouve dans tout le pays. Elle est relativement rare dans les districts septentrionaux et sa présence dans les districts des collines des Chittagong Hill Tracts appelle confirmation, toutefois, on l'a observée dans la péninsule Teknaf, dans le sud-est, à la frontière du Myanmar (Rashid *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 7 septembre 2001). Il semblerait que l'on trouve deux sous-espèces au Bangladesh; *L. p.*

andersoni est la sous-espèce la plus abondante, présente dans tout le pays, y compris les zones sud-est et nord-est, à proximité des forêts de collines. On la considère comme très commune. La deuxième sous-espèce, *L. p. punctata*, est considérée comme non commune et essentiellement limitée au sud, en particulier Noakhali et Barisal (Rashid et Munjural Hannan Khan, 2000). Il n'existe pas de données sur l'abondance de la population ni d'estimations de la densité. Toutefois, d'après des observations de terrain effectuées durant plusieurs années, Rashid (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 7 septembre 2001) estime que la population semble avoir diminué de manière spectaculaire.

Inde

Il semblerait que l'espèce soit présente dans presque toute la péninsule Indienne et qu'on la trouve dans les bassins du Brahmapoutre et du Gange, à l'exception des habitats primaires des Ghats occidentaux et dans les collines du nord-est de l'Inde. On pense qu'elle a été introduite dans les régions désertiques (Choudhury *et al.*, 2000). Shrestha (1997) et Das (1991) notent également qu'elle est présente aux îles Andaman. L'espèce est présente dans presque toutes les aires protégées où l'on trouve des zones humides d'eau douce et serait commune, avec une population stable (Bhupathy *et al.*, 2000; Choudhury *et al.*, 2000). Toutefois, en 1996, un Plan d'évaluation et de gestion de la conservation (CAMP)/Projet sur les priorités de la conservation de la diversité biologique plaçait *L. punctata* dans la catégorie «Préoccupation mineure: Quasi menacée» en Inde. (Hanfee 1999, cité dans Anon. et Anon., 2000b). Cela signifie que l'espèce ne correspond pas tout à fait à la catégorie Dépendant de mesures de conservation mais qu'elle est près de remplir les critères pour la catégorie «Vulnérable». Ghosh (*in litt.* à l'organe de gestion CITES de l'Inde, 1993, cité dans Anon., 1994a) fait remarquer que la population de *L. punctata* montre un déclin généralisé par suite du drainage des zones humides et de la pollution des masses d'eau. À l'époque (1993), il n'a pas été considéré que ce déclin était suffisamment «alarmant» pour que l'espèce mérite d'être inscrite dans la Liste I de la Loi indienne sur (la Protection de) la faune sauvage. L'espèce a été ultérieurement inscrite dans la Liste I.

Myanmar

On trouve l'espèce au Myanmar occidental, dans les bassins fluviaux de l'Arakan (*L. p. andersoni*), de l'Irrawaddy et de la Salween, ainsi que dans de plus petits cours d'eau, dans le Tenasserim (*L. (p.) scutata*) (Ernst et Barbour, 1989; Iverson, 1992 cité dans Anon., 1994a; P.P. van Dijk *in litt.* à la Commission de la sauvegarde des espèces, Cambridge, 1994). Comme pour presque toutes les espèces de tortues indigènes au Myanmar, il existe peu de données permettant d'évaluer l'état ou les tendances de la population, des observations anciennes et fragmentées sont encore la principale source d'information sur l'occurrence et la distribution des tortues au Myanmar. Cependant, selon Platt *et al.* (2000) et van Dijk (1997), les données disponibles laissent à penser qu'il y a eu d'importants déclin de nombreuses espèces de tortues suite à une surexploitation. En 1994, *L. (p.) scutata* était l'espèce – ou la deuxième espèce – de tortue la plus fréquemment rencontrée (van Dijk *in litt.* à la Commission de la sauvegarde des espèces, Cambridge, 1994), toutefois, on estimait qu'il était possible que des populations locales de *L. (p.) scutata* diminuent en raison d'une chasse locale intense.

Népal

L'espèce serait présente dans la région du Terai (sud du Népal) (Anon., 1994a) et *L. p. andersoni* a été observée à Belbari (Das, 1991). Bien qu'Anon. (2000c) et Shrestha (1997) indiquent que l'espèce est considérée commune au Népal, l'organe de gestion CITES du Népal (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 7 novembre 2001) indique que l'espèce est considérée menacée et qu'il y a eu un déclin de la population. L'aire de répartition de l'espèce est limitée.

Pakistan

On trouve *L. p. andersoni* dans les bassins de drainage de l'Indus et du Gange, de la frontière du nord-est jusqu'à la mer (Anon., 1994a; Das, 1991).

Sri Lanka

La sous-espèce *L. p. punctata* est largement distribuée dans tout le pays, y compris les provinces du centre nord, du nord, du nord-ouest, de l'ouest et du sud (Anon., 1994a; Das, 1991). Selon le rapport d'un atelier CAMP, en 1998, *L. p. punctata* occupe les zones de basse et de moyenne élévation, de la côte jusqu'à 1200 m d'altitude et la zone d'occurrence s'étend sur plus de 20 000 km² avec une zone d'occupation de plus de 2000 km². On connaît de nombreuses populations fragmentées. Le rapport note une diminution de l'habitat disponible d'au moins 20% depuis 20 ans et prévoit une perte supplémentaire de 20% dans les 20 prochaines années. La perte de l'habitat résulte de la déforestation et de la perte ou de l'appauvrissement de la qualité de l'habitat restant (de Silva *et al.*, 2000 cités dans TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001).

En 1994, on considérait que la sous-espèce était menacée par une utilisation locale intensive (I. Das *in litt.* à la Commission de la sauvegarde des espèces, Cambridge, 1994). L'espèce est considérée comme Menacée à Sri Lanka selon la Liste de la faune menacée de Sri Lanka 1999 (Anon., 2000d).

Thaïlande

Une petite population de *L. (p.) scutata* (environ 25 spécimens en 1994) a été découverte juste avant 1994, et on pense qu'elle se trouve dans le bassin supérieur du fleuve Ataran, dans l'ouest de la Thaïlande (van Dijk *in litt.* à la Commission de la sauvegarde des espèces, Cambridge, 1994). L'occurrence de l'espèce en Thaïlande, si elle se confirme, est extrêmement marginale (TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001).

HABITAT ET ÉCOLOGIE

Au niveau national, l'habitat et l'écologie de *L. punctata* sont mal connus sauf pour un ou deux États de l'aire de répartition. *L. punctata* occupe différents habitats d'eau douce. Cette petite espèce est omnivore et pond entre 2 et 15 œufs.

Bangladesh

L. punctata habite les eaux tranquilles des rivières, des cours d'eau, des marais, des étangs, des lacs, des canaux d'irrigation et des réservoirs avec une préférence pour les habitats au fond boueux. En été, lorsque les rivières et les étangs s'assèchent, elle s'enfonce de 3 à 6 cm dans le sol pour éviter la prédation et réduire la perte d'humidité (Anon., 2000a). L'espèce se nourrit de plantes aquatiques, de petits poissons, d'insectes, de têtards, de vers de terre, de charognes, etc. C'est la plus petite espèce à carapace molle du Bangladesh: les mâles atteignent la maturité sexuelle à moins de 15 cm et les femelles à 27,5 cm de long. La plus grande femelle décrite mesurait environ 37 cm de long et pesait 7 kg (Anon., 2000a; Das, 1991); habituellement, les adultes atteignent un poids de 1 à 2 kg (Rashid *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 7 septembre 2001). Les femelles pondent entre septembre et décembre et une ponte compte entre 2 et 8 œufs (Anon., 2000a).

Inde

L'espèce habite pratiquement toutes les masses d'eau douce (Choudhury *et al.*, 2000). *L. punctata* consomme assez indifféremment des plantes et des animaux avec une préférence pour la matière animale (Varghese et Tonapi, 1986). On a également observé du cannibalisme chez cette espèce.

Dans le nord de l'Inde, l'espèce hiberne entre novembre et février. Les mâles deviennent inactifs avant les femelles et sortent d'hibernation plus tard que les femelles. Lorsque les eaux s'assèchent, au début de l'été, l'espèce s'enfouit dans le sol et estive pendant plusieurs mois (Das, 1991). On a découvert que les habitudes alimentaires changent avec les saisons, dans le nord de l'Inde. L'espèce est herbivore après sa sortie d'hibernation en février, puis devient carnivore avant de redevenir herbivore en novembre, au début de l'hibernation (Yadava et Prasad, 1979 cités dans Das, 1991).

On a observé l'accouplement en avril, dans la nature, et de mai à juillet en captivité (Duda et Gupta, 1981 cités dans Das, 1991). Dans la région de Madras, au sud de l'Inde, la sous-espèce *L. p. punctata* pond, entre septembre et novembre, 3 à 8 œufs pratiquement sphériques et mesurant 25 à 33 mm. À une température de 32,6 °C, la période d'incubation dure environ neuf mois et la longueur moyenne de la carapace des tortues nouveau-nées est de 42 mm pour un poids de 8,2 g (Vijaya, 1982 cité dans Das, 1991). Les petites tortues n'émergent pas avant les pluies suivantes, mais leur émergence coïncide avec une période où les niveaux d'eau sont élevés et la nourriture disponible.

Népal

L. punctata préfère des cours d'eau et des réservoirs peu profonds et envahis par les herbes avec des fonds boueux (Shrestha, 1997).

Pakistan

Dans la région de Jammu, l'espèce pond 5 à 13 œufs entre août et octobre (Duda et Gupta, 1982 cités dans Das, 1991). Les observations indiquent aussi une rétention possible des œufs lorsque la saison de nidification n'est pas favorable (Duda et Sahi, 1978, cités dans Das, 1991).

Sri Lanka

Deraniyagala (1939, cité dans Das, 1991) indiquait avoir trouvé une femelle avec 11 œufs développés et 18 «œufs immatures» au début de juin, ce dont on peut déduire qu'il pourrait y avoir plus d'une ponte par saison. Deraniyagala (1953, cité dans Das, 1991) pensait que l'espèce pondait 2 à 6 œufs, à quelques semaines d'intervalle.

MENACES À LA SURVIE ET UTILISATION AU PLAN NATIONAL

Les principales menaces pour l'espèce, à l'échelle mondiale, sont la dégradation de l'habitat et le prélèvement pour la consommation locale et l'exportation (TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001). L'espèce est aussi utilisée dans plusieurs pays pour ses propriétés médicinales.

Bangladesh

Les menaces pour cette espèce comprennent la disparition de l'habitat et la surexploitation des adultes et des œufs (Anon., 2000a). Rashid (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 7 septembre 2001) note également que la perte de l'habitat est une menace pour l'espèce et estime que bien qu'il existe un habitat potentiel additionnel, la conjonction entre la perte de l'habitat et l'augmentation importante du volume des captures rendra extrêmement difficile le rétablissement de la population. Le volume actuel du commerce dépasse apparemment le seuil que peut tolérer la population de *L. punctata*. Le volume des captures et, partant, du commerce des tortues est extrêmement élevé en hiver et au début des mois d'été (octobre à avril) lorsque les niveaux d'eau sont plus faibles et que la capture est plus facile. La plupart des femelles adultes sont gravides à cette époque, de sorte que la capture réduit le recrutement dans la population (Rashid et Munjural Hannan Khan, 2000).

Avant les débuts, récents, du commerce international, les principales utilisations locales des tortues et de leurs produits étaient la consommation (les œufs étant considérés comme un mets raffiné) et la médecine traditionnelle. On estime que le commerce et la consommation de *L. punctata* à l'échelle locale étaient relativement durables jusqu'à l'indépendance du pays en 1971, après quoi l'exploitation commerciale des ressources naturelles a connu une impulsion et toutes les tortues d'eau douce ont été fortement exploitées dans le commerce local (Rashid et Munjural Hannan Khan, 2000). *L. punctata* porte différents noms dans le commerce local: Sundhi Kasim; Futi Kasim; Tila Kasim; et Dhur Kasim. Le commerce local concerne généralement des animaux vivants qui, après avoir été achetés au marché, sont abattus pour la viande. Les carapaces sont, dans bien des cas, séchées et utilisées en médecine traditionnelle pour soigner les brûlures

et traiter les blessures du bétail (Rashid *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 7 septembre 2001). Actuellement, *L. punctata* est une des six espèces de tortues les plus importantes du point de vue du volume dans le commerce local au Bangladesh, essentiellement pour la consommation alimentaire (Rashid et Munjural Hannan Khan, 2000).

Tous les spécimens commercialisés sont de source sauvage. Il est impossible de quantifier le volume du commerce national étant donné qu'il n'existe aucune agence gouvernementale chargée de cette tâche et aucun système d'enregistrement des volumes du commerce. Cependant, pour donner une image très générale du volume du commerce des tortues, on peut dire qu'il y a environ 64 000 villages au Bangladesh qui ont chacun en moyenne, deux marchés par semaine et les tortues sont vendues sur la plupart de ces marchés en quantités variables (Rashid *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 7 septembre 2001).

Inde

Selon Choudhury et Bhupathy (1993), la perte de l'habitat n'est pas considérée comme une menace principale pour la survie de l'espèce. Toutefois, Ghosh (*in litt.* à l'organe de gestion CITES de l'Inde, 1993 cité dans Anon., 1994a) signale que la population de *L. punctata* diminue généralement en raison du drainage des zones humides, de la pollution des masses d'eau, etc. *L. punctata* est exploitée dans tout le pays à différents degrés (Choudhury et Bhupathy, 1993). En 1994, Hanfee estimait le commerce en Inde, «modérément important» (TRAFFIC-Inde *in litt.* à la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN, Cambridge, 1994). Il s'agit de l'espèce de tortue à carapace molle la plus commune dans le commerce et elle est disponible sur les marchés neuf mois de l'année. La plupart des tortues sont consommées localement pour la viande (Bhupathy *et al.*, 2000). L'espèce est également utilisée en médecine traditionnelle: la viande sert à traiter la tuberculose (Das, 1991), avec la carapace brûlée, ou traite les maladies de la peau et l'on utilise du sang mêlé à de la carapace broyée et à de l'huile pour traiter les problèmes digestifs. On signale une utilisation des tortues à des fins religieuses sur le littoral de l'Andhra Pradesh, de l'Orissa et du Gujarat et dans les villes du Tamil Nadu et de l'Uttar Pradesh (le long du Gange) où il y a des temples. Dans la plupart des cas, les tortues sont conservées dans des étangs sacrés et les dévots sont autorisés à les nourrir; *L. punctata* est une des espèces favorites (Choudhury et Bhupathy, 1993). Vijaya (1982, cité dans Das, 1991) a découvert que ces tortues sont considérées comme sacrées dans certaines régions du Bengale oriental, dans l'est de l'Inde, où on les maintient attachées à des piquets près des étangs des villages pour protéger les foyers des esprits mauvais. Les villageois indiquent également que dans de nombreuses régions de l'Inde, on place *L. punctata* dans les puits pour éliminer les insectes (Das, 1991).

La consommation de viande de tortue d'eau douce, en Inde, est particulièrement populaire au Bengale occidental. On signale que toutes les villes principales de l'Uttar Pradesh, le long du Gange, sont des centres de regroupement des tortues qui sont envoyées sur les marchés de Calcutta. Les berges du fleuve sont fortement peuplées par de nombreuses tribus et castes qui se livrent toutes à la capture des tortues pour leur viande et leur carapace. *L. punctata* est l'espèce de tortue la plus répandue dans la région de l'Uttar Pradesh et c'est aussi celle qui est le plus lourdement exploitée. Les carapaces de tortues, quelle que soit l'espèce, se vendaient en 1993-1994 environ Rs 5 (USD 0,15 au taux de change de 1995) directement aux manufacturiers pour être transformées en peignes et en manches de brosse. La carapace de tortue broyée (de préférence les carapaces molles) était utilisée par les villageois pour le traitement des allergies des yeux et la viande était considérée comme utile au traitement de la tuberculose. Les enfants des villages conservaient les jeunes tortues comme animaux de compagnie. En 1995, le niveau du commerce des tortues dans la région semblait faible mais, selon certaines indications, le commerce était de plus en plus «souterrain» et de nouvelles routes commerciales étaient en train de s'ouvrir (Hanfee, 1995). Le niveau d'exploitation actuel de l'espèce est inconnu.

Selon Choudhury et Bhupathy (1993), 50 à 60% des tortues confisquées sur les marchés de Calcutta sont des spécimens de *L. punctata*. Bhupathy *et al.* (2000) notent que bien que l'essentiel du commerce soit pour la consommation locale, un nombre «limité» passe en contrebande au Bangladesh.

Myanmar

Aucune donnée n'est disponible sur l'exploitation spécifique de *L. punctata* au Myanmar (TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001). Selon Platt *et al.*, (2000), au Myanmar toutes les espèces de chéloniens (à l'exception de *L. scutata*) doivent être considérées comme menacées par le volume de capture qui est certainement non durable. De nombreuses tortues sont capturées pour la consommation locale mais la consommation de viande de tortue est déconseillée par certains groupes ethniques qui prétendent que cette pratique est à l'origine de problèmes dermatologiques, en particulier chez les femmes. La majorité des tortues sont capturées pour le marché d'exportation (essentiellement vers la Chine) qui comprend à la fois des spécimens vivants et des carapaces. Dans les régions reculées, la viande est consommée localement et seuls les plastrons sont vendus aux marchands en raison de la mauvaise infrastructure des transports.

Il semblerait qu'un nombre limité de tortues soient expédié en contrebande au Bangladesh (S.M.A. Rashid comm. pers., cité dans Platt *et al.*, 2000).

Népal

L'espèce est menacée par l'exploitation extensive du sable et du gravier sur les berges des cours d'eau et par la construction de systèmes d'irrigation et de barrages hydroélectriques. Le commerce des tortues est pratiqué par un pourcentage relativement faible de la population humaine, essentiellement les Tharu, Darahi, Raji et Majhis qui vendent à la fois la viande et les œufs. Toutefois, dans certaines régions, y compris le Terai où l'on trouve *L. punctata* il existe un commerce considérable de tortues (Shrestha, 1997). L'organe de gestion CITES du Népal (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 7 novembre 2001) indique que *L. punctata* est une source alimentaire pour les communautés locales mais que le volume de ce prélèvement illicite est inconnu. Il y a très peu de cas déclarés de braconnage et de commerce illicite de l'espèce dans le sud du Népal.

Sri Lanka

En 1994, *L. p. punctata* avait été jugée menacée par l'utilisation intensive au niveau local (I. Das *in litt.* à la Commission de la sauvegarde des espèces, Cambridge, 1994). Un atelier CAMP de 1998 a déterminé que la chasse de subsistance, la fragmentation de l'habitat et la perte de l'habitat étaient des menaces réelles pour la population, à Sri Lanka. Il était également noté que la viande de l'espèce sert à la préparation de produits médicinaux autochtones (de Silva *et al.*, 2000 cités dans TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001).

COMMERCE INTERNATIONAL

L'inscription de *L. p. punctata* à l'Annexe I de la CITES a pris effet le 1er juillet 1975. On présume que l'intention était d'inscrire la forme à taches jaunes de la sous-espèce ultérieurement rebaptisée *L. p. andersoni* (Anon., 1994a). Le Royaume-Uni a émis une réserve à cette inscription au nom de Hong Kong, le 31 octobre 1976, puis a retiré sa réserve le 7 mars 1978. La proposition d'amendement, présentée à la CdP9 par la Confédération helvétique au nom du Comité pour les animaux, afin d'inscrire *L. punctata* à l'Annexe II de la CITES entraînait la suppression de *L. p. punctata* de l'Annexe I. Cette inscription a pris effet le 16 février 1995.

Dans l'annexe au présent document figure un tableau comparatif du commerce de *L. punctata* en 1995-2000. Outre l'exportation par le Bangladesh, de deux spécimens de *L. p. punctata* saisis à l'importation aux États-Unis, tout le commerce international déclaré concerne des spécimens vivants. Le Bangladesh est le pays d'origine déclaré pour les spécimens qui ont fait l'objet de commerce entre 1995 et 2000 avec des importations totales déclarées directement du Bangladesh de 352 spécimens vivants pour cette période. Trois cents d'entre eux ont été importés par le Japon et le reste par les États-Unis ; Israël et la Norvège sont les seules destinations déclarées de *L. punctata*, en 1995, dans chaque cas pour un spécimen vivant.

Ni le Bangladesh ni un autre État de l'aire de répartition n'a établi de quota d'exportation national volontaire pour *L. punctata*.

En 1994, les évaluateurs de la proposition d'amendement à la CITES pour *L. punctata* ont noté que le commerce international ne semblait pas menacer sa survie, mais ont estimé qu'il serait nécessaire de surveiller ce commerce, notamment à la lumière du commerce important de tortues à carapace molle vers l'Asie de l'Est (Anon., 1994b). Comme précisé ci-dessous, il semble que dans plusieurs États de l'aire de répartition il y ait aujourd'hui, un commerce international illicite important qui, conjugué à une utilisation nationale forte dans beaucoup d'États de l'aire de répartition, pourrait constituer une menace pour la survie de *L. punctata* à l'état sauvage.

Les sections consacrées aux différents pays, ci-dessous, contiennent des indications de commerce illicite mais il y a aussi des rapports confirmés de commerce illicite sous forme de rapports de saisie pour la période de 1995 à aujourd'hui. Bien qu'elles ne l'aient pas déclaré dans leurs rapports annuels à la CITES, les autorités japonaises ont saisi 198 spécimens vivants de *L. punctata* importés en 1995. Trente spécimens ont été saisis à l'aéroport international Kansai, en provenance de Thaïlande. Treize autres spécimens vivants ont été saisis en 1998 (ministère de l'Économie, du Commerce et de l'Industrie *in litt.* à TRAFFIC-Asie de l'Est, Japon, mai 1999). Le pays d'origine était inconnu.

Le 9 février 2001, à l'aéroport Chek Lap Kok de Hong Kong, des douaniers ont saisi un envoi du Bangladesh déclaré contenir des crabes et des anguilles. Après inspection, il a été découvert qu'il y avait, dans les conteneurs environ 800 tortues vivantes, y compris des espèces inscrites à l'Annexe I de la CITES et 556 spécimens vivants de *L. punctata* (Département de l'agriculture, des pêches et de la conservation *in litt.* à TRAFFIC-Asie de l'Est, 14 novembre 2001).

Bangladesh

Toutes les espèces de chéloniens qui se trouvent au Bangladesh sont exploitées pour le commerce international et les tortues d'eau douce sont devenues un bien essentiel d'exportation depuis le milieu des années 1970. Toutefois, c'est dans les années 1980 et au début des années 1990 que l'exploitation commerciale et l'exportation de tortues ont été le plus actives. Des espèces telles que *L. punctata* ont été exportées «sans arrêt» durant cette période; les exportations étaient destinées essentiellement à l'Extrême-Orient mais certaines, aussi, au Royaume-Uni et aux États-Unis. Les exportations ne contenaient, au début, que des spécimens vivants, mais il existe aujourd'hui des rapports non confirmés selon lesquels la stratégie commerciale aurait récemment changé et que de la viande de tortue congelée serait exportée sous l'étiquette d'autres produits de la mer. L'ampleur et le volume des exportations de tortues ont fortement augmenté entre 1995 et 1998 si l'on considère le revenu annuel (Anon., 1998a cité dans Rashid et Munjural Hannan Khan, 2000). Rashid (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 7 septembre 2001) estime que les statistiques commerciales concernant les tortues et déclarées par le gouvernement sont généralement inférieures de 60 à 70% au niveau réel car elles reposent uniquement sur l'information fournie par les commerçants qui ne déclarent pas tout le volume exporté.

Étant de petite taille, l'espèce était autrefois une source abordable de viande pour les ménages à faible revenu. Or, avec l'augmentation de la demande, les prix ont récemment augmenté de 30 à 40% pour atteindre 57 à 71 TK/kg (USD 1-1,25/kg) ce qui fait que l'espèce n'est plus à la portée de nombreuses personnes qui avaient l'habitude de l'acheter sur une base hebdomadaire (Rashid *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 7 septembre 2001).

Dhaka, la capitale, est le principal centre d'exportation des tortues vivantes, mais les villes portuaires de Chittagong et Khulna ont aussi des centres de regroupement des tortues pour l'exportation. Depuis 1998, il y a 20 agences enregistrées dans tout le pays qui s'adonnent à l'exportation de tortues (Anon., 1998b cité dans Rashid et Munjural Hannan Khan, 2000). Selon Bhupathy *et al.* (2000), peu de spécimens de *L. punctata* sont apparemment exportés. Toutefois, Rashid (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 7 septembre 2001) note que bien que *L. punctata* soit une des espèces les plus communes dans le commerce local, le commerce de l'espèce n'est plus essentiellement local. Rashid

estime que 60% du volume actuel d'exploitation de *L. punctata* est consacré à l'exportation. Il existe des centres de commerce des tortues dans les principales villes et principaux quartiers qui fonctionnent 24 heures sur 24 et reçoivent des envois de tortues qui sont ensuite fournis aux exportateurs. Lorsque les exportateurs n'ont plus de stock d'autres espèces prévues pour l'exportation, *L. punctata* est une des espèces généralement substituées pour l'espèce manquante. Rashid estime que pratiquement aucun spécimen de *L. punctata* exporté du Bangladesh n'est enregistré car ils sont généralement exportés en tant qu'espèce de substitution sous le nom d'une espèce différente.

Il semblerait que le Bangladesh agisse aussi en tant que port de transit pour les tortues qui arrivent en contrebande de l'Inde et du Myanmar voisins. Selon certaines indications, le commerce illicite s'effectue dans les deux sens et de très nombreux spécimens de *L. punctata* sont passés en contrebande vers l'Inde voisine (essentiellement Calcutta) pour la consommation (Rashid et Munjural Hannan Khan, 2000). Selon les données des rapports annuels CITES, deux spécimens de *L. p. punctata* exportés du Bangladesh ont été saisis à l'importation aux États-Unis en 1998.

Chine

Il existe des documents sur le commerce de *L. punctata* sur les marchés alimentaires chinois: Meier (2000) rapporte qu'environ 50 spécimens de *L. p. andersoni* ont été proposés sur le marché Qing Ping, Guangzhou, en une seule journée d'août 1995, et Salzberg (1998) note que l'on a observé *L. p. andersoni* en vente sur les marchés de Guangzhou et/ou Shenzhen en juillet 1997. L'espèce n'est pas signalée par Artner et Hofer (2001) sur les marchés chinois en 1999 ou 2000, bien que *L. (p.) scutata* ait été observée (cité dans TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001).

Le 20 avril 2001, lors d'une visite effectuée par TRAFFIC-Asie du Sud-Est à Ruili, à la frontière entre la Chine et le Myanmar, un marchand était en train d'emballer des spécimens illégalement importés de *Lissemys (p.) scutata* dans une caisse mesurant 1 x 1 x 1 m. Les spécimens vivants étaient emballés individuellement dans du tissu et la caisse aurait été pleine si l'emballage avait pu aller à son terme. Selon la méthode d'emballage et les matériaux utilisés, une caisse de cette taille pourrait contenir entre 300 et 700 tortues pesant 1 à 2 kg chacune. Les spécimens ont été déclarés originaires du Myanmar et ils étaient destinés à Shanghai via Kunming pour la consommation (TRAFFIC-Asie de l'Est et TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 9 novembre 2001).

Inde

Bupathy *et al.* (2000) notent que bien que *L. punctata* ne soit pas exportée de Chine actuellement, on pourrait s'attendre à ce que l'espèce fasse l'objet d'un commerce d'exportation car les stocks d'autres espèces asiatiques diminuent et sont de moins en moins disponibles. On a observé des exportations illicites de *L. punctata* vers des destinations inconnues (Hanfee, obs. pers., cité dans Choudhury *et al.*, 2000).

Myanmar

L'exportation de tortues du Myanmar est illégale (voir **Mesures de conservation**), mais l'on suspecte depuis longtemps l'existence d'un commerce illicite de tortues, à grande échelle, entre le Myanmar et la Chine (Jenkins, 1995) et la présence de nombreuses espèces endémiques du Myanmar sur les marchés chinois laisse à penser que le commerce est important (Kuchling, 1995).

Japon

Des spécimens vivants de *L. punctata* sont vendus dans des animaleries du Japon. Une brève étude sur Internet de la disponibilité de *L. punctata* dans les animaleries japonaises a eu lieu en octobre 2001. *L. p. punctata* et *L. p. andersoni* étaient proposées pour un prix unitaire de JPY 58 000 (USD 486) et JPY 42 000-80 000 (USD 352-671) respectivement. Le spécimen le plus cher mesurait 23 cm de long et provenait du Myanmar. Des juvéniles dont le prix n'était pas indiqué et qui provenaient, selon la déclaration, de sources d'élevage en captivité étaient également proposés (Anon., 2001b).

Thaïlande

On a observé occasionnellement des tortues en vente comme animaux de compagnie au marché de Chatuchak, à Bangkok, lors d'études de marché fortuites entre 1997 et 1999 (van Dijk, 1999).

L'espèce ne figure pas dans le commerce international déclaré à la CITES par d'autres pays d'Asie du Sud-Est (TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001)

MESURES DE CONSERVATION

L'importation de *Lissemys* aux États-Unis est affectée par la «règle du 10 cm» entrée en vigueur en 1975. Cette règle a été imposée par la Food and Drug Administration des États-Unis pour protéger les enfants contre la salmonelle transmise par les tortues.

Bangladesh

L'espèce est inscrite sur la Liste I de la Loi (amendement) de 1974 du Bangladesh sur la protection des espèces sauvages. Cela ne protège pas l'espèce; au contraire, les espèces inscrites peuvent être chassées, capturées et commercialisées après délivrance d'un permis par le bureau pertinent du gouvernement. La Liste III comprend des animaux qui sont protégés et ne peuvent pas être chassés, capturés ou commercialisés; cela comprend tous les reptiles immatures ou pas encore pleinement développés et s'applique donc automatiquement aux juvéniles de *L. punctata*. Selon la Loi, le Département des forêts (sous l'égide du ministère de l'Environnement et des Forêts) est chargé de la diffusion et de l'application de la loi. D'autres services tels que les Douanes, la Police, Bangladesh Rifles et d'autres autorités apportent toute assistance au Département des forêts pour l'application (Rashid et Munjural Hannan Khan, 2000). Toutefois, Rashid (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 7 septembre 2001) estime que les sanctions prévues par la loi s'appliquent rarement aux pourvoyeurs et marchands impliqués dans la capture ou le commerce illicites.

Il est interdit d'exporter des spécimens de moins de 1 kg mais on sait que des spécimens de poids inférieur ont été exportés (Rashid et Munjural Hannan Khan, 2000). Rashid (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 7 septembre 2001) estime que le gouvernement aurait beaucoup de difficultés à imposer des restrictions telles que des quotas de capture ou d'exportation pour cette espèce, car on sait très peu de choses des effectifs de la population et du volume réel des exportations. Le Département des forêts délivre des permis d'exportation pour des «quantités limitées» de spécimens d'espèces inscrites sur la Liste I (Das, 2001). Selon Rashid et Munjural Hannan Khan (2000), l'autorité scientifique CITES n'est pas encore nommée ; toutefois, selon le site Web de la CITES, le Bangladesh Wildlife Advisory Board est l'autorité scientifique.

Chine

En Chine, un nouveau règlement vient d'être introduit pour contrôler l'importation de tortues dans ce pays. La Notification No [2000]51, concernant le renforcement de la gestion des importations et exportations de reptiles vivants, promulgué par l'organe de gestion CITES de la Chine le 13 juin 2000, stipule:

l'importation de spécimens inscrits à l'Annexe II de la CITES n'est pas autorisée en provenance de pays qui n'ont pas établi de quota annuel d'exportation;

les importations commerciales de toutes les espèces provenant d'Indonésie, du Cambodge et de Thaïlande sont suspendues;

les importations dans les provinces de Guangdong et Hainan doivent obligatoirement arriver à l'aéroport Baiyun de Guangzhou, à l'aéroport Huangtian de Shenzhen et à l'aéroport Meilan de Haikou. Les importations dans les autres provinces et municipalités sont régies par l'administration locale. Le port d'importation doit être indiqué sur le certificat d'exportation/importation.

Inde

La Loi indienne de 1972 sur (la protection de) la faune sauvage inscrit la plupart des espèces de tortues indigènes sur ses Listes. *L. punctata* est inscrite sur la Liste I qui comprend les espèces en danger qui ne peuvent être chassées que dans des circonstances exceptionnelles; le commerce est interdit (TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001). Les violations concernant les espèces de la Liste I sont passibles de deux à six ans d'emprisonnement et d'amendes. Les autorités judiciaires appliqueraient les sanctions de manière laxiste aux cas de violation de la Loi sur la faune sauvage (Bhupathy *et al.*, 2000).

Selon Bhupathy et Webb (cités dans Anon., 1994a), des œufs de *Lissemys* (espèce non précisée mais il s'agit probablement de *L. p. andersoni* en raison de la distribution) sont mis à éclore artificiellement dans des éclosiers de Karnal et de Lucknow puis les tortues sont relâchées dans la nature dans le cadre d'un programme de restauration des tortues. La situation actuelle de cette initiative est inconnue.

Myanmar

Une protection générale est accordée à toutes les espèces de la faune sauvage mais rien n'indique si cette protection relève entièrement ou en partie de la Loi birmane de 1936 sur la protection de la faune sauvage (TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001). Une législation de protection est appliquée par la Division de la faune sauvage du Département des forêts et du Département des pêches. Le Département des pêches ne délivre pas de permis de capture de tortues et la Loi 34 prévoit des sanctions graves pour ceux qui participent au commerce des tortues. Les contrevenants sont passibles d'une amende de USD 1500 et de deux ans maximum d'emprisonnement; 23 personnes ont été condamnées à la prison pour le commerce des tortues en 1998. Toutefois, le commerce des tortues est si important que les mesures d'application semblent essentiellement inefficaces. Les tortues sont protégées dans des sanctuaires de faune sauvage et des parcs nationaux mais il semblerait que l'application des mesures antibraconnage soit minimale (Bhupathy *et al.*, 2000; Platt *et al.*, 2000). TRAFFIC-Asie du Sud-Est (*in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001) estime que même si la législation actuelle du Myanmar interdit l'exploitation commerciale des ressources naturelles, y compris des tortues terrestres et des tortues d'eau douce, elle autorise le prélèvement à des fins de subsistance.

Népal

L'espèce est protégée et il est donc illicite de la capturer (organe de gestion CITES du Népal *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 7 novembre 2001).

Pakistan

L. punctata ne figurait dans aucune loi de protection des espèces en 1991. Une interdiction fédérale a été imposée en août 1981 sur l'exportation de tous les mammifères et reptiles sauvages et de certains oiseaux, y compris leurs parties, produits et dérivés; l'état actuel de cette interdiction est inconnu (Gaski et Hemley, 1991 cités dans TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001).

Sri Lanka

L'Ordonnance de 1938 sur la protection de la faune et de la flore prévoit l'établissement et la réglementation de réserves et sanctuaires nationaux, régit la chasse, le prélèvement et le commerce des espèces de la faune et de la flore sauvages et établit les obligations de licence et de permis. L'ordonnance interdit généralement l'exportation commerciale d'oiseaux, de mammifères et de reptiles sauvages indigènes vivants, de leurs œufs, de leur peau et d'autres parties sauf avec un permis. Das (2001) note que *Melanochelys trijuga* et *L. punctata* sont protégées selon l'amendement de 1972 à cette ordonnance bien que les espèces ne soient pas énumérées par Gaski et Hemley (1991 cités dans TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001).

ÉLEVAGE EN CAPTIVITÉ

Il n'y a pas d'élevage en captivité connu pour cette espèce en Asie du Sud-Est en dehors de la Chine et très peu d'informations disponibles sur l'élevage en captivité de l'espèce en Asie du Sud (TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International 29 novembre 2001). Toutefois, il semble relativement facile d'élever l'espèce en captivité.

Selon le Système international d'information sur les espèces (Anon., 2001c) 4 mâles, 5 femelles et 15 spécimens de sexe non précisé de *Lissemys punctata* se trouvent dans des zoos, aucune éclosion n'a été signalée depuis les six derniers mois. Au niveau des sous-espèces, une seule femelle de *L. p. punctata* se trouve dans un zoo et pour *L. p. andersoni*, 3 mâles, 2 femelles et 16 spécimens de sexe non précisé se trouvent dans des zoos; aucune éclosion n'a été signalée depuis six mois.

Chine

Au cours d'une visite dans une ferme d'élevage en captivité à Nan Hai, Guangzhou, en octobre 2001, quelques spécimens de *L. punctata* ont été observés. L'établissement prétendait élever environ 200 à 300 spécimens de *L. punctata*/an et élever l'espèce en captivité avec succès depuis 10 ans. Le prix (probablement de gros) était de RMB 40/kg (environ USD 5/kg) (TRAFFIC-Asie de l'Est et TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 9 novembre 2001).

Inde

L'espèce est florissante en captivité (Anon., 1994a;b). Whitaker et Andrews (1998, cités dans TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001) notent que 65 pontes ont eu lieu et ont été incubées au Centre d'herpétologie/Banque de crocodiles de Madras entre 1988 et 1995. Whitaker (1998 cité dans TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001) pensait que l'espèce pouvait facilement être élevée dans des étangs villageois pour la consommation humaine. Whitaker (comm. pers. à TRAFFIC-Asie du Sud-Est, 8 décembre 2001) notait qu'aucun effort organisé n'avait eu lieu pour encourager l'élevage et la gestion de l'espèce au niveau des villages et que c'était déjà une pratique établie dans différents villages.

Bangladesh

Il n'y a pas de ferme commerciale d'élevage de tortues fonctionnant au Bangladesh (Rashid *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 7 septembre 2001).

Népal

Il n'y a pas d'établissement d'élevage en captivité ou d'efforts de repeuplement pour cette espèce au Népal (organe de gestion CITES du Népal *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 7 novembre 2001).

Sri Lanka

Il n'y a apparemment pas de tentative organisée d'élevage de *L. punctata* en captivité, que ce soit à des fins commerciales ou de conservation (de Silva *et al.*, 2000 cités dans TRAFFIC-Asie du Sud-Est *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001).

RÉFÉRENCES

Anon. 1994a. *CITES Amendment Proposal Submitted to the Ninth Meeting of the Conference of the Parties for the Deletion from Appendix I of Lissemys punctata punctata and Inclusion in Appendix II of Lissemys punctata.* Swiss Confederation.

- Anon. 1994b. *Analyses of Proposals to Amend the CITES Appendices*. Submitted to the Ninth Meeting of the Conference of the Parties. Prepared by the IUCN Species Survival Commission and the TRAFFIC Network.
- Anon. 1998a. *Export from Bangladesh 1972-1973 to 1997-1998*. Export Promotion Bureau, Government of the People's Republic of Bangladesh.
- Anon. 1998b. *Export Directory - Bangladesh*. Export Promotion Bureau, Government of the People's Republic of Bangladesh.
- Anon. 2000a. *Red Book of Threatened Amphibians and Reptiles of Bangladesh*. IUCN-The World Conservation Union. Xii + 95 pp.
- Anon. and Anon. 2000b. Recommended Changes to 1996 IUCN Red List Status of Asian Turtle Species. Changes proposed by the IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group and the Asian Turtle Trade Working Group. In: van Dijk, P.P., Stuart, B.L. and Rhodin, A.G.L. (Eds). *Asian Turtle Trade: Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia*. Chelonian Research Monographs, No. 2.
- Anon. 2000c. *Trade in Freshwater Turtles and Tortoises in Southeast Asia*. Doc 11.35. Discussion document submitted to CITES COP 11 by Germany and the United States of America..
- Anon. 2000d. *The 1999 List of Threatened Fauna and Flora of Sri Lanka*. IUCN Sri Lanka, Colombo. viii + 114 pp.
- Anon. 2001a. [Http://www.cites.org/eng/resources/fauna.shtml](http://www.cites.org/eng/resources/fauna.shtml). Viewed November 2001.
- Anon. 2001b. Cube. http://www3.ctktv.ne.jp/~cube_rep/whatnew.html. Viewed 9 October 2001.
- Anon. 2001c. International Species Information System (ISIS). [Http://156.99.114.200/abstracts/Reptilia.asp](http://156.99.114.200/abstracts/Reptilia.asp). Viewed December 2001.
- Artner, H. and Hofer, A. 2001. Observations in the Qing Ping Free Market, Guangzhou, China, November 2000. *Turtle and Tortoise Newsletter* 3:14.
- Bhupathy, S. and Webb, R.G. In prep in 1994. Manuscript under preparation.
- Choudhury, B.C. and Bhupathy, S. 1993. *Turtle Trade In India: A Study of Freshwater Tortoises and Freshwater Turtles*. WWF India (prepared by TRAFFIC-India). New Delhi.
- Choudhury, B.C., Bhupathy, S. and Hanfee, F. 2000. Status Information on the Tortoises and Freshwater Turtles of India. In: van Dijk, P.P., Stuart, B.L. and Rhodin, A.G.L. (Eds). *Asian Turtle Trade: Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia*. Chelonian Research Monographs, No. 2.
- Das, I. 1985. *Indian Turtles: A Field Guide*. WWF-India, Calcutta.
- Das, I. 1991. *Colour Guide to the Turtles and Tortoises of the Indian Subcontinent*. R & A Publishing Ltd. England.
- Das, I. 2001. Legislation in selected Asian countries that protect turtles. In: *IUCN Asian Turtle Workshop: Developing Conservation Strategies through Captive Management – Briefing Book*. IUCN/SSC Conservation Breeding Specialist Group, Apple Valley, Minnesota, USA.
- van Dijk, P.P. 1997. Turtle conservation in Myanmar: past, present and future. In: van Abbema, J. (Ed). *Proceedings: Conservation, Restoration and Management of Tortoises and Freshwater Turtles - An International Conference, 11-16 July 1993, S.U.N.Y. Purchase, New York*. New York Turtle and Tortoise Society and Wildlife Conservation Society Turtle Recovery Program.
- van Dijk, P.P. 1999. *A Review of the Conservation Status of Tortoises and Freshwater Turtles in Thailand*. Report to IUCN Asia Programme and Species Survival Commission Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group.
- Ernst, C.H. and Barbour, R.W. 1989. *Turtles of the World*. Smithsonian Institution Press. Washington D.C. and London.

- Hanfee, F. 1995. Notes on freshwater turtle exploitation, Uttar Pradesh, India. *TRAFFIC Bulletin* 15(3): 120-121.
- Hanfee, F. 1999. *A WWF India Field Guide to Freshwater Turtles and Tortoises of India*. TRAFFIC India/WWF-India. .
- Gaski, A.L. and Hemley, G. 1991. *Wildlife Trade Laws of Asia and Oceania*. TRAFFIC USA, World Wildlife Fund USA, Washington D.C., USA.
- Hilton-Taylor, C. (Comp.). 2000. *2000 IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. Xviii + 61 pp.
- Iverson, J.B. 1992. *A Revised Checklist with Distribution Maps of the Turtles of the World*. Privately printed, Richmond, Virginia, USA.
- Jenkins, M.D. 1995. *Tortoises and Freshwater Turtles: The trade in Southeast Asia*. TRAFFIC International, UK.
- Kuchling, G. 1995. Turtles at a market in Western Yunnan: possible rang extensions for some Southern Asiatic chelonians in China and Myanmar. *Chelonian Conservation and Biology* 1(3): 223-226.
- Meier, E. 2000. Sind die Schildkröten Asiens noch zu retten ? Pp. 171-176 in *Schildkröten – Grosses Schildkrötensymposium 5. Jahrestagung der SfÖ* (Artner & Meier, eds.). Natur und Tier-Verlag, Münster.
- Platt, S.G., Kalyar and Win Ko Ko. 2000. Exploitation and Conservation Status of Tortoises and Freshwater Turtles in Myanmar. In: van Dijk, P.P., Stuart, B.L. and Rhodin, A.G.L. (Eds). *Asian Turtle Trade: Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia*. Chelonian Research Monographs, No. 2.
- Rashid, S.M A. and Munjural Hannan Khan, S.M. 2000. Trade and Conservation Status of Freshwater Turtle and Tortoises in Bangladesh. In: van Dijk, P.P., Stuart, B.L. and Rhodin, A.G.L. (Eds). *Asian Turtle Trade: Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia*. Chelonian Research Monographs, No. 2.
- Salzberg, A. 1998. Chelonian Conservation News. *Chelonian Conservation and Biology*, 3:1, 147-150.
- Shrestha, T.J. 1997. Status, biology, conservation and management of tortoises and turtles in the Himlayan Foothills of Nepal. In: Van Abbema, J. (Ed.). *Proceedings: Conservation, Restoration, and Management of Tortoises and Turtles—An International Conference*, p. 278–286. State University of New York, Purchase. New York Turtle and Tortoise Society, New York.
- de Silva, A., Molur, S. and Walker, S. (Eds). 2000. *Conservation Assessment and Management Plan [CAMP] Report for Amphibians and selected taxa of Reptiles of Sri Lanka* [26-30 November 1998]. Conservation Breeding Specialist Group, Sri Lanka. 226 pp.
- Varghese, G. and Tonapi, G.T. 1986. Observations on the identity of some Indian freshwater turtles and their feeding habits. *Biological Conservation* 37: 87-92.
- Wermuth, H. and Mertens, R. 1961. *Schildkröten, Krokodile, Brückenechsen*. Veb Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Whitaker, R. 1998. "1997". Turtle Rearing in Village Ponds. In: van Abbema, J. (Ed). *Proceedings: Conservation, Restoration and Management of Tortoises and Freshwater Turtles - An International Conference*, 11-16 July 1993, S.U.N.Y. Purchase, New York. New York Turtle and Tortoise Society and Wildlife Conservation Society Turtle Recovery Program.
- Whitaker, R. and Andrews, H.V. 1998. "1997". Captive Breeding of Indian Turtles and Tortoises at the Centre for Herpetology / Madras Crocodile Bank. In: van Abbema. (Ed). *Proceedings: Conservation, Restoration and Management of Tortoises and Freshwater Turtles: An International Conference*, 11-16 July 1993, S.U.N.Y. Purchase, New York. New York Turtle and Tortoise Society and Wildlife Conservation Society Turtle Recovery Program.

Annex (Seulement en anglais)

Comparative tabulation of all trade in *Lissemys punctata* 1995-2000

				Imports reported					Exports reported				
Year	Imp.	Exp.	Origin	Quantity	Units	Term	Purpose	Source	Quantity	Units	Term	Purpose	Source
1995	IL	NL	XX						1		Live	T	O
1995	NO	DK	XX						1		Live	Z	U
1996	JP	BD		200		Live	T						
1996	JP	US	BD	20		Live	T	W	20		Live	T	W
1996	US	BD		50		Live	T	W					
1997	JP	BD		100		Live	T	W					
1998	US	BD		2		Specimens		I					

Source: CITES annual report data compiled by UNEP-WCMC.

Pyxis planicauda

Grandidier, 1867

Flat-tailed Spider tortoise

Pyxide à queue plate

Tortuga de cola plana

Ordre: TESTUDINÉS

Famille: TESTUDINIDAE

RÉSUMÉ

La pyxide à queue plate *Pyxis planicauda* est endémique de la région de Menabe sur le littoral centre-ouest de Madagascar. Et même dans cette petite région, sa répartition est fragmentée et l'on pense qu'elle se limite à quatre forêts décidues, tout au plus. La superficie maximale de l'aire de répartition serait de l'ordre de 2000 à 5000 km² et la zone d'occupation réelle, au sein de cette aire de répartition serait de 11 à 500 km². On pense que l'espèce a été éliminée par la surexploitation dans certains vestiges forestiers et que d'autres populations disjointes pourraient aujourd'hui être éteintes du point de vue fonctionnel. Bien que l'on ignore les effectifs totaux de la population, on estime qu'il reste moins de 10 000 spécimens et que la population est en déclin mais il y a peu d'études officielles de la population pour le confirmer. L'espèce est actuellement classée En danger par l'UICN et un atelier, en 2001, a proposé de l'inscrire dans la catégorie UICN En danger critique d'extinction.

P. planicauda est une petite tortue terrestre dont la carapace atteint au maximum environ 13,4 cm. Elle atteint la maturité sexuelle entre 12 et 14 ans et produirait 1 à 3 œufs par année, par la suite. Les principales menaces sont la dégradation et la réduction de l'habitat, ainsi que le prélèvement d'animaux vivants pour constituer un stock fondateur pour les établissements d'élevage commercial de Madagascar et pour le marché international des animaux de compagnie. On estime que l'habitat de l'espèce a diminué de 32% entre 1960 et 1993 et l'on pense qu'il diminuera encore de 51 à 80% d'ici 2006.

Il n'y a pratiquement pas de commerce national de l'espèce, autre que la capture à des fins d'élevage commercial. Tout le commerce actuel se composerait de spécimens adultes sauvages. Les données CITES indiquent qu'entre 1990 et 2000 Madagascar a exporté environ 100 spécimens vivants, pour la plupart en 1998 vers le Japon. Madagascar a établi des quotas d'exportation pour 2000 et 2001: le quota pour 2000 était de 25 spécimens vivants, puis a été ultérieurement porté à 800 spécimens vivants tandis qu'un quota zéro a été institué pour 2001. Le quota d'exportation pour 2000 aurait été dépassé de 324 animaux et le quota de 2001 de 40. Selon des rapports anecdotiques, il y aurait une capture et un commerce illicites de *P. planicauda* qui pourraient concerner des quantités très importantes. Il est à craindre que la capture des adultes ne soit pas durable.

On considère que l'espèce est difficile à élever en captivité, et même les centres d'élevage spécialisés n'enregistrent que peu de réussites. En outre, le faible taux de reproduction remet en question la faisabilité d'un élevage commercial en captivité efficace et durable. Quoiqu'il en soit, depuis 1999, des spécimens de l'espèce sont capturés afin d'établir un stock fondateur pour les établissements commerciaux d'élevage en captivité de Madagascar. Sept établissements auraient obtenu une licence, en 1999/2000, les autorisant à prélever, chacun, 200 spécimens sauvages, la moitié pour le commerce d'exportation et la moitié à des fins de reproduction.

L'espèce est recommandée au titre de la décision 11.106 pour inscription dans la catégorie 1.

RÉPARTITION ET POPULATION

La base de données CITES note que la répartition de *Pyxis planicauda* est limitée à Madagascar (Anon., 2001a).

P. planicauda est classée dans la catégorie En danger selon la Liste rouge de l'UICN 2000 (EN A1cd, B1 + 2bcd) Madagascar. Cette classification s'appuie sur une réduction de la population de 50% au moins depuis trois générations comme l'atteste la diminution de l'aire d'occupation, de l'étendue de la zone

d'occurrence et/ou de la qualité de l'habitat, compte tenu des niveaux d'exploitation actuel et potentiel. On estime que la zone d'occurrence de l'espèce est inférieure à 5000 km² ou que son aire d'occupation est inférieure à 5000 km² avec un déclin continu déduit, observé ou prévu de l'aire d'occupation, de l'étendue et/ou de la qualité de l'habitat et du nombre de localités ou de sous-populations (Hilton-Taylor, 2000).

Les participants à un atelier CAMP, organisé à Madagascar par le Groupe CSE/UICN de spécialistes de l'élevage pour la conservation ont récemment proposé d'inscrire l'espèce dans la catégorie En danger critique d'extinction (A3acd) dans la Liste rouge de l'UICN. Cette proposition s'appuyait sur une réduction estimée, déduite ou suspectée de la population de 80% au moins dans les trois prochaines générations, compte tenu des niveaux d'exploitation potentiels et en raison de la diminution de l'aire d'occupation, de l'étendue de la zone d'occurrence et/ou de la qualité de l'habitat (Anon., 2001b). Toutefois, cette proposition doit encore être officiellement évaluée par l'Autorité de la Liste rouge.

On trouve cette espèce uniquement dans les forêts de plaine sèches et décidues, sur le littoral centre-ouest de Madagascar, dans la région de Menabe, province de Toliara. La région de Menabe est délimitée au sud par le Mangoky et au nord, par le Manambolo, à l'est par le massif de Bemaraha et à l'ouest par le canal de Mozambique (Rakotombololona, 1998). Dans cette région, la répartition de *P. planicauda* est fragmentée par le déboisement. On trouve l'espèce de la Morondava, dans le sud, jusqu'à la Tsiribihina dans le nord et il y a une petite population au nord de la Tsiribihina (G. Kuchling, Université d'Australie-Occidentale, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 11 septembre 2001). *P. planicauda* est limitée à quelques poches de forêts sèches décidues de plaine, dans les forêts d'Andranomena et d'Amborompotsy (au nord de la ville de Morondava); la forêt de Kirindy (qui jouxte celle d'Amborompotsy) et la forêt de Shafotsy (Bloxam *et al.*, 1996; Rakotombololona, 1998; Tidd *et al.*, 2001). On pense que l'espèce a été éliminée de certains fragments forestiers par la surexploitation (R. Gibson, Durrell Wildlife Conservation Trust [DWCT], *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 août 2001) et que d'autres populations disjointes pourraient aujourd'hui être éteintes sur le plan fonctionnel (Anon., 2001b).

L'organe de gestion CITES de Madagascar (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001) signale que l'aire de répartition de l'espèce couvre 190 000 ha (1900 km²), tandis que selon Tidd *et al.* (2001), elle couvrirait au maximum environ 200 000 ha (2000 km²). Lors d'un atelier CAMP récent, l'aire de répartition a été estimée entre 101 et 5000 km² et la zone d'occupation réelle entre 11 et 500 km².

Selon Tidd *et al.* (2001), l'habitat aurait diminué de 32% entre 1960 et 1993, et l'on prévoit que l'habitat qui convient à l'espèce sera encore réduit de 51 à 80% d'ici 2006 (Anon., 2001b).

Bien que l'on ignore les effectifs totaux de la population de *P. planicauda*, on pense qu'il reste moins de 10 000 spécimens sauvages si l'on en juge par les estimations de densité limitée, la réduction de l'habitat et le niveau récent du commerce (Anon., 2001b). On a essayé d'estimer l'effectif et la densité de l'espèce dans de petites parcelles forestières mais les estimations sont sujettes à des erreurs extrêmes et à de grandes variations (Gibson, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 août 2001). En 1991, des recherches ponctuelles sur 8 km² de la forêt de Kirindy, durant plusieurs semaines, ont permis d'identifier 54 spécimens dont l'âge variait de moins d'une année à plus de 22 ans (Quentin et Hayes, 1991). Une autre étude, en 1996, qui visait à déterminer la densité et l'abondance de *P. planicauda* a été menée sur 20 000 m² (0,2 km²) de la forêt de Kirindy. L'étude a duré 11 jours : 12 tortues ont été trouvées et 83% ont été capturées à nouveau pendant la durée de l'étude. Le petit nombre de tortues trouvées et le taux élevé de captures multiples suggèrent que la densité de *P. planicauda* est faible dans la forêt de Kirindy et, par conséquent, que les effectifs sont faibles (Bloxam *et al.*, 1996). Dans le principal bloc forestier de la région, on a estimé la densité à 0,5 tortue/ha (50 spécimens/km²). Dans des régions fragmentées et dégradées, on a trouvé des densités plus élevées de 2 à 6 tortues/ha (200 à 600/km²) (Durbin et Randriamanampisoa, 2000 cités dans W.F. Rakotombololona et J. Durbin, DWCT, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001). La densité sur le site de plus forte capture était de 1 tortue/ha (100/ km²) en février 2001, après deux saisons de capture intense; cependant la population locale avait mentionné des densités plus élevées avant que la capture ne

commence (Rakotombololona, 2001 cité dans Rakotombololona et Durbin, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001).

Résumé de diverses études de *P. planicauda*

Date	Localité	Superficie recensée	Nb de tortues	Densité calculée	Référence
1991	Kirindy	8 km ²	Tortues rencontrées en 54 occasions?	?6,75/km ² mais aucun taux de recapture enregistré	
1996	Kirindy	20 000 ha (20km ²)	12 en 11 jours 83% recapture	0,6/km ²	Bloxam <i>et al.</i> , 1996
	«principal bloc forestier»			0,5/ha (50/km ²)	Durbin & Randriamanampisoa, 2000
				2-6/ha (20-60/km ²)	Durbin et Randriamanampisoa, 2000 cités dans W.F. Rakotombololona et J. Durbin, DWCT, <i>in litt.</i> au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001
				1/ha (100/km ²)	Kuchling; <i>in litt.</i> 2001; Rakotombololona, 2001 cité dans Rakotombololona et Durbin, <i>in litt.</i> au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001

Il semblerait que la densité de la population soit plus élevée dans certaines zones forestières légèrement dégradées (mais non déboisées) que dans des forêts naturelles, non perturbées. Toutefois, on ne sait pas exactement si cette observation vient du fait que les tortues se seraient concentrées dans les zones dégradées après avoir quitté des zones voisines devenues inadaptées ou si une légère dégradation en soi favorise l'espèce et donne des densités plus élevées. Compte tenu du faible taux de croissance intrinsèque de la population de l'espèce, ainsi que de la régression et la détérioration rapides des habitats forestiers, Kuchling estime que le premier scénario est le plus probable (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 11 septembre 2001). À l'inverse, l'organe de gestion CITES de Madagascar estime que l'espèce préfère les habitats dégradés (*in litt.* au Secrétariat CITES, novembre 2001). Kuchling fait remarquer qu'une densité de 1 tortue/ha (100/km²) est sans doute une estimation raisonnable pour la plupart des habitats, mais il ajoute que bien que le DWCT continue de recenser la population, les données sont encore insuffisantes pour permettre une modélisation et l'intensité actuelle de la recherche n'est peut-être pas suffisante pour fournir des données adéquates. Cette remarque est peut-être d'autant plus justifiée que les travaux actuels sur la répartition et la population de *P. planicauda* sont souvent des travaux secondaires qui se greffent à des études de terrain concernant le rat géant de Madagascar En danger *Hypogeomys antimena* (Gibson, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 août 2001).

HABITAT ET ÉCOLOGIE

L'espèce, localement, est connue sous le nom de kapidolo (prononcer kapidoul) et possède une queue aplatie des deux côtés qui lui a valu son nom commun (Gibson, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 août 2001). Un herpétologiste compétent peut identifier l'espèce mais l'identification est considérée difficile pour toute autre personne parce qu'elle ressemble à *P. arachnoides* (TRAFFIC-Asie du Sud-Est, *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001;

Rakotombololona et Durbin, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001).

P. planicauda est une petite tortue terrestre dont la carapace atteint la longueur maximale d'environ 13,4 cm (Kuchling et Bloxam, 1998). Les mâles pèsent environ 300 à 400 g et les femelles 475 à 670 g (Bloxam et Hayes, 1991; Rakotombololona, non publié, cité dans Razandrimamilaftiniarivo *et al.*, 2000). L'espèce entre dans un état de torpeur pendant toute la saison sèche, d'avril/mai à novembre/décembre (Gibson, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 août 2001). C'est après les pluies que les spécimens de *P. planicauda* sont le plus actifs et relativement faciles à trouver, notamment en janvier et en février. À cette époque, il semble qu'il soit relativement facile de trouver tous les spécimens dans une seule région (Rakotombololona et Durbin, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001).

Il faut au moins 10 ans pour que les caractéristiques sexuelles secondaires deviennent visibles chez *P. planicauda* (Durbin et Randriamanampisoa, 2000 cités dans Rakotombololona et Durbin, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001). On pense que la maturité sexuelle a lieu entre 12 et 14 ans et que les femelles ont un taux de reproduction très limité:

1 à 3 œufs seulement sont pondus par saison de reproduction (c'est-à-dire par an) (Anon., 2001b). La période d'incubation dure 9 à 11 mois et les œufs éclosent en masse au début de novembre. On continue de rassembler des données sur la biologie de reproduction, l'activité et le comportement de l'espèce dans les colonies captives du Zoo de Jersey et au DWCT à Madagascar, ainsi qu'ailleurs en dehors de Madagascar (Gibson, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 août 2001). Des problèmes de santé, y compris des parasites intestinaux et sanguins, ont été observés tant chez les spécimens captifs que sauvages et, en captivité, sont cause de nombreuses mortalités (Lopez, 2001 cité dans Rakotombololona et Durbin, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001).

MENACES À LA SURVIE ET UTILISATION AU PLAN NATIONAL

L'habitat de *P. planicauda* est fragmenté et disparaît rapidement (Anon., 2001b; Tidd, *et al.*, 2001). D'après des analyses d'images de satellites, on estime que l'habitat de l'espèce, composé de forêts primaires, denses et sèches, a été réduit de 32% entre 1963 et 1993. Durant cette période, la superficie des forêts primaires denses est passée de 162 000 à 133 000 ha dans la région de la Tsiribihina à Tomitsy, de 54 000 à 36 000 ha dans la région de Tomitsy à Morondava et de 93 000 à 41 000 ha dans la région de Morondava à Maharivo. La perte totale de forêts primaires denses s'est élevée à 99 000 ha (ou 32%) depuis 1963. Le taux de déforestation serait en augmentation et il se pourrait que 50% des 76 000 ha restants dans le secteur méridional de l'aire de répartition de l'espèce soient détruits avant 2010. Il se pourrait aussi que 50% des 73 000 ha restants dans le secteur septentrional de l'aire de répartition connue soient détruits avant 2040 (Tidd *et al.*, 2001). Lors d'un atelier CAMP récent, les participants ont estimé que 51 à 80% de l'habitat de l'espèce risquaient de disparaître dans les cinq prochaines années (Anon., 2001b) mais on ne sait pas exactement sur quoi se base cette estimation. Ce taux élevé de destruction de l'habitat vient aggraver les incidences du commerce (Kuchling, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 11 septembre 2001). Il est possible que la perturbation de l'habitat ainsi que la diminution de la qualité qui s'ensuit empêchent de plus en plus l'espèce de survivre à ses périodes de torpeur et/ou réduisent son aptitude à s'alimenter suffisamment pour pouvoir produire des œufs (Gibson, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 août 2001). Les effectifs de la population ne sont pas stables et diminuent en raison de la capture pour le commerce, des incendies et du déboisement (organe de gestion CITES de Madagascar, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001). On prévoit que la population diminuera de 80% dans les trois prochaines générations (Anon. 2001b).

Globalement, on ne pense pas que les prédateurs naturels menacent la survie de l'espèce. Toutefois, le nombre croissant de prédateurs introduits (par exemple chats, chiens, mangoustes et porcs) ne peut qu'augmenter la mortalité des œufs et des nouveau-nés et peut-être même des adultes. L'espèce est

particulièrement vulnérable pendant la saison sèche car elle ne peut pas se défendre tant qu'elle est en état de torpeur. La présence de chiens domestiques/semi-sauvages a augmenté fortement avec la fragmentation des forêts et l'ouverture des forêts à l'exploitation du bois et à la prospection pétrolière (Gibson, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 août 2001; Kuchling, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 11 septembre 2001). La prédation par les chiens et les potamochères *Potamochoerus larvatus*, ainsi que les inondations causées par les cyclones sont parmi les menaces pour cette espèce, selon l'organe de gestion CITES de Madagascar (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001).

On pense que l'espèce a été éliminée de certains fragments forestiers en raison d'une surexploitation pour le commerce. Ce prélèvement récent (1998-2001) a mis en péril bien des éléments disjoints de la population et il est possible que certains d'entre eux soient maintenant éteints sur le plan fonctionnel. Si l'on prélève, en particulier, les femelles reproductrices, la capacité de reconstitution de la population est sévèrement compromise du fait du faible taux de reproduction (Anon., 2001b; Gibson, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 août 2001; Rakotombololona et Durbin, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001). Ce point de vue a été renforcé lors d'un atelier récent où l'on a conclu que l'espèce est très certainement incapable de supporter la capture d'adultes, même à des niveaux modestes (Anon., 2001b).

Apparemment, l'espèce n'est pas consommée à Madagascar et il n'y a pas d'utilisation locale de ses parties (organe de gestion CITES de Madagascar, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001; Rakotombololona et Durbin, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001). Des spécimens de l'espèce sont proposés localement aux touristes comme animaux de compagnie mais on pense que le commerce au niveau national n'est destiné qu'aux exportations internationales pour le commerce des animaux de compagnie (Gibson, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 août 2001). La capture dans la nature n'a commencé à prendre de l'importance que depuis la fin de 1999, selon Rahagalala et Randrianasolo (2001, cités dans Rakotombololona et Durbin, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001). Tout le commerce actuel concernerait des spécimens adultes sauvages (10 ans et plus), car les établissements d'élevage en captivité de Madagascar n'existent que depuis la fin de 1999 (Durbin et Randriamanampisoa, 2000 cités dans Rakotombololona et Durbin, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001). Toutefois, des spécimens « élevés en captivité » ont été mis en vente au Japon.

Les adultes vivants de *P. planicauda* sont achetés par des intermédiaires aux villageois qui vivent dans l'aire de répartition de la tortue. Les spécimens sont vendus à des marchands soit pour l'exportation, soit pour l'élevage commercial en captivité. Les autorités des eaux et forêts malgaches ont délivré des permis à sept établissements au moins, en 1999 et 2000, en leur donnant l'autorisation de prélever chacun 200 *P. planicauda* dont 100 à des fins d'élevage en captivité et 100 pour l'exportation (Direction générale des Eaux et Forêts, comm. pers., cité dans Rakotombololona et Durbin, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001).

L'organe de gestion CITES de Madagascar a confirmé qu'il est possible qu'il y ait un prélèvement et un commerce illicites de *P. planicauda* et qu'il enquête actuellement à ce sujet (organe de gestion CITES de Madagascar, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001). Selon des rapports anecdotiques, il existerait une capture et un commerce illicite mais la plupart des tortues capturées seraient, semble-t-il, vendues à des établissements de commerce ayant pignon sur rue. Les évaluateurs citent un exemple où des marchands demandent à des villageois de ramasser les tortues et paient FMG 3000 à 5000 (environ USD 0,5-0,85) par animal (Rakotombololona, 2000 cité dans Rakotombololona et Durbin, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001). Il semblerait que ce prélèvement ait réussi à éliminer la population de tortues de la partie sud-ouest de l'aire de répartition (Toto Volahy et Rakotombololona, 2001 cités dans Rakotombololona et Durbin, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001). Selon des informations très récentes, les activités de capture auraient atteint Masoarivo, dans la partie

nord de l'aire de répartition fin 2001 (Rakotombololona et Durbin, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001).

COMMERCE INTERNATIONAL

L'inscription de *P. planicauda* à l'Annexe II de la CITES a pris effet le 1er juillet 1975. Le Royaume-Uni a émis une réserve à l'inscription de *Pyxis* spp. au nom de Hong Kong le 31 octobre 1976, puis a retiré cette réserve le 3 juillet 1978 (Anon., 2001a).

Un tableau comparatif et des données du commerce net pour tout le commerce de *P. planicauda*, de 1990 à 2000 figurent en annexe. Selon le tableau comparatif, 106 spécimens au total ont été déclarés exportés ou réexportés durant cette période. Madagascar a déclaré avoir exporté au total 80 spécimens vivants (60 d'entre eux à des fins commerciales et 20 à des fins d'élevage/scientifiques) ainsi que deux corps de *P. planicauda* (à des fins scientifiques) pour la période de 1990 à 1998. Les États-Unis ont déclaré avoir importé 20 spécimens vivants de Madagascar en 1999, de sorte que selon les données disponibles, les exportations totales de Madagascar se chiffraient, au minimum, à 100 spécimens pour 1990-1999. La plupart de ces exportations ont eu lieu en 1998. Le principal importateur de *P. planicauda* était le Japon. Parmi les autres destinations, il y avait l'Allemagne, les États-Unis, la Fédération de Russie, l'Indonésie, et le Royaume-Uni. Étant donné que l'espèce est endémique de Madagascar, les registres d'exportation d'Indonésie, du Nigéria et de Thaïlande qui ne mentionnent pas Madagascar comme pays d'origine sont probablement incomplets.

Madagascar a établi des quotas d'exportation volontaires pour *P. planicauda* en 2000 et 2001:

2000: 25 spécimens vivants (notification CITES No 2000/035), ultérieurement porté à 800 spécimens vivants (notification CITES No 2000/053.)

2001: 0 spécimen vivant (notification CITES No 2001/041).

La base sur laquelle les quotas ont été fixés est inconnue. Selon l'organe de gestion CITES de Madagascar (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001), un quota d'exportation prudent a été fixé à 1200 spécimens pour la période de 2000 à 2001 et ce quota aurait été totalement utilisé en 2000. Le quota pour 2001 a été, en conséquence, révisé et fixé à zéro. On peut déduire de cette information que le quota fixé pour 2000 n'a pas été respecté.

Les données commerciales pour 2000 et 2001 sont rares car le rapport pour 2001 n'est pas encore dû, Madagascar n'a pas encore soumis de rapport annuel pour 2000 (ni pour 1999) et la vaste majorité des données provenant des pays d'importation pour 2000 n'est pas encore disponible pour évaluation. Il n'est donc pas possible de comparer le quota d'exportation au nombre de spécimens déclarés dans les données CITES sur le commerce.

Toutefois, quelques données commerciales fournies par un petit nombre de Parties sont disponibles. Au total, 911 spécimens ont été déclarés importés aux États-Unis en 2000 (Balcet, *in litt.* juillet 2001 cité dans Rakotombololona et Durbin, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001). La Suisse a importé directement de Madagascar 63 spécimens vivants de *P. planicauda* en 2000 et 90 spécimens vivants en 2001. Le permis d'exportation pour 50 des 90 animaux importés en 2001 a été délivré en décembre 2000 mais le permis d'exportation pour les 40 autres animaux a été délivré en janvier 2001. Après cela, la Suisse a interdit l'importation de *P. planicauda* (organe de gestion CITES de la Suisse, *in litt.* à TRAFFIC-Europe, novembre 2001 cité dans TRAFFIC-Europe, *in litt.* à TRAFFIC International, 8 novembre 2001). En février 2001, 100 autres spécimens vivants de *P. planicauda* ont été importés de Madagascar en République tchèque alors que le permis d'exportation avait été délivré en décembre 2000 (organe de gestion CITES de la République tchèque, *in litt.* à TRAFFIC-Europe, octobre 2001 cité dans TRAFFIC-Europe, *in litt.* à TRAFFIC International, 8 novembre 2001). Le nombre total de spécimens déclarés importés de Madagascar en 2001 dépasse, apparemment, le quota de

2001 de 324 spécimens mais il faudrait disposer des dates d'émission des permis d'exportation pour pouvoir confirmer ces chiffres.

Des marchands suisses et tchèques ont proposé *P. planicauda* aux cercles d'amateurs des États membres de l'UE au prix de 760 à 820 euros (environ USD 685-740) par spécimen (DGHT Chelonian Working Group, *in litt.* à TRAFFIC-Europe, octobre 2001). Des spécimens vivants de *P. planicauda* ont également été proposés par un marchand autrichien (TRAFFIC-Europe-Allemagne, obs. pers., septembre 2000, cité dans TRAFFIC-Europe, *in litt.* à TRAFFIC International, 8 novembre 2001).

Une brève étude sur Internet des animaleries japonaises, au mois d'octobre 2001, a révélé que six magasins faisaient la promotion d'espèces sous le nom commun de «tortue à carapace plate de Madagascar». L'offre concernait aussi bien des juvéniles que des adultes. Certains spécimens, d'âge non précisé, étaient indiqués comme provenant d'élevage en captivité mais selon d'autres sources, tout le commerce porte uniquement sur des spécimens sauvages. Les prix allaient de JPY 45 000 à 210 000 (USD 377-1760) par spécimen (TRAFFIC-Asie de l'Est-Japon *in litt.* à TRAFFIC International 5 novembre 2001). À Hong Kong, en octobre 2001, huit spécimens adultes de *P. planicauda* ont été observés dans une seule animalerie mais aucun prix n'était affiché (TRAFFIC-Asie de l'Est et TRAFFIC-Asie du Sud-Est, *in litt.* à TRAFFIC International, 9 novembre 2001). Il existe des rapports non confirmés selon lesquels l'espèce serait proposée à la vente comme animal de compagnie à Bangkok, en Thaïlande (TRAFFIC-Asie du Sud-Est, *in litt.* à TRAFFIC International, 29 novembre 2001).

Étant donné la très faible fécondité de l'espèce, il est impossible, au sens CITES strict, que les animaux qui font l'objet d'un commerce international soient actuellement élevés en captivité (Gibson, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 août 2001). Étant donné que les élevages commerciaux n'existent que depuis la fin de 1999 et qu'il faut au moins 10 ans à l'espèce pour atteindre la maturité sexuelle, cette remarque restera sans doute d'actualité jusqu'en 2010 environ. Entre-temps, il est possible d'obtenir des juvéniles de femelles gravides si Madagascar continue d'autoriser la capture de tortues sauvages.

On estime que le volume du commerce déclaré à la CITES est une sous-estimation du volume d'exportation total et l'on pense que le nombre de spécimens offerts par les marchands est plus élevé que les quotas d'exportation officiels (Kuchling, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 11 septembre 2001). Bien qu'il n'y ait aucune donnée pour venir corroborer cela, il semblerait que le commerce de ces dernières années ait largement dépassé le quota d'exportation. Il existe des rapports anecdotiques indiquant que plusieurs milliers de spécimens de *P. planicauda* sont arrivés aux États-Unis depuis 2 ou 3 ans et plusieurs centaines en Europe, en particulier en République tchèque (Gibson, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 août 2001).

MESURES DE CONSERVATION

L'importation de *P. planicauda* aux États-Unis est affectée par la règle du 10 cm, entrée en vigueur aux États-Unis en 1975. Cette règle a été imposée par la US Food and Drug Administration afin de protéger les enfants contre la *Salmonella* transmise par les tortues.

Plusieurs évaluateurs contactés pour réaliser la présente évaluation n'avaient pas connaissance de mesures de protection nationales pour l'espèce mais l'organe de gestion CITES de Madagascar (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001) indique que l'espèce est protégée au niveau national par l'Ordonnance No 60-126, du 3 octobre 1960, qui régit la chasse et la pêche et prévoit la protection de la nature. Cependant, le niveau de protection que cette législation accorde à *P. planicauda* n'est pas précisé ni la manière dont se fait application. Selon Kuchling (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 11 septembre 2001), l'espèce est intégralement protégée par la loi malgache.

L'organe de gestion CITES de Madagascar (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001) fait remarquer que le prélèvement dans la nature est contrôlé par un

système de permis. Il indique également que l'espèce et/ou son habitat sont protégés par des tabous traditionnels ainsi que par l'existence de parcs nationaux et de réserves naturelles privées. Toutefois, selon Kuchling (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 11 septembre 2001), aucun habitat n'est efficacement protégé, en particulier les habitats les plus propices pour l'espèce.

Le Durrell Wildlife Conservation Trust (DWCT) a signé un protocole avec le gouvernement de Madagascar pour la conservation des espèces en danger (Anon., 1994). Dans le cadre du protocole, de nombreux permis ont été délivrés de sorte que le DWCT a pu entreprendre des recherches sur la répartition et des études sur l'état de *P. planicauda*. Toutefois, l'organe de gestion CITES de Madagascar n'a pas demandé l'avis du DWCT concernant l'impact des activités de capture ou le volume des captures et les niveaux de commerce appropriés (Rakotombololona et Durbin, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001).

ÉLEVAGE EN CAPTIVITÉ

Il s'est révélé difficile d'élever et de reproduire cette espèce en captivité et même les centres spécialisés n'ont obtenu que peu de succès (Anon., 2001c cité dans Rakotombololona et Durbin, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001; Razandrimamilafiniarivo *et al.*, 2000). Le faible taux de reproduction remet en question la faisabilité d'un élevage commercial en captivité efficace et durable. Toutefois, le ministère des Eaux et Forêts de Madagascar a essayé de promouvoir l'élevage en captivité de *P. planicauda* (organe de gestion CITES de Madagascar, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001). Depuis fin 1999, sept établissements d'élevage en captivité au moins ont été créés dans le but d'élever l'espèce en captivité à des fins commerciales à Madagascar (Rakotombololona et Durbin, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 23 novembre 2001).

Le DWCT a entamé un projet d'élevage en captivité de l'espèce à Madagascar à des fins de conservation vers la fin des années 1980. Entre 1995 et 1999, le projet a réussi à produire 19 nouveau-nés de *P. planicauda*; fin 2000, 7 seulement (37%) ont survécu (Razandrimamilafiniarivo *et al.*, 2000). On ne connaît que deux spécimens de *P. planicauda* nés en dehors de Madagascar, tous deux au Zoo de Jersey, au Royaume-Uni, le premier en août 1995 et le second en juin 2001 (Buley et Gibson, sous presse, cités dans TRAFFIC-Europe, *in litt.* à TRAFFIC International, 8 novembre 2001; Gibson, *in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 août 2001).

L'espèce est plus répandue dans les zoos, par suite du commerce licite et illicite récent [dans ce dernier cas, on suppose que référence est faite à des spécimens confisqués] selon Gibson (*in litt.* au Programme CSE/UICN sur le commerce des espèces sauvages, 20 août 2001). Selon le Système international d'information sur les espèces, 30 mâles, 37 femelles et 1 spécimen de sexe non précisé de *P. planicauda* se trouveraient dans des zoos; 1 nouveau-né a été signalé dans les six derniers mois (Anon., 2001d).

Il est rare que l'on trouve l'espèce dans les cercles d'amateurs d'Europe et il n'existe pas d'activité de reproduction en captivité qui ait abouti à un succès en Europe. L'absence de succès de la reproduction en Europe ne vient pas nécessairement de la difficulté de reproduire cette espèce en captivité mais plutôt du fait que l'espèce n'est pas fréquente en captivité selon V. Loehr (Chelonian Society of the Netherlands et Président du Livre d'origine européen pour *Pyxis*, comm. pers. à TRAFFIC-Europe, octobre 2001 cité dans TRAFFIC-Europe, *in litt.* à TRAFFIC International, 8 novembre 2001).

RÉFÉRENCES

- Anon. 1994. Protocole de Collaboration Annexe à la Convention de Ste Catherine entre la Partie Malagasy et le Jersey Wildlife Preservation Trust. Direction Générale des Eaux et Forêts, Antananarivo, Madagascar.
- Anon. 2001a. CITES-listed Species Database. <http://www.cites.org/eng/resources/fauna.shtml>. Viewed November 2001.

- Anon. 2001b. *Evaluation et Plans de Gestion pour la Conservation (CAMP) de la Faune de Madagascar: Lémuriens, autres Mammifères, Reptiles et Amphibiens, Poissons d'eau douce et Evaluation de la Viabilité des Populations et des Habitats de Hypogeomys antimena (Vositse)*. Conservation Breeding Specialist Group (SSC/IUCN), USA.
- Anon. 2001c. *Jersey Zoo Annual Report 2000*. Durrell Wildlife Conservation Trust, Jersey, UK.
- Anon. 2001d. International Species Information System (ISIS). [Http://156.99.114.200/abstracts/Reptilia.asp](http://156.99.114.200/abstracts/Reptilia.asp). Viewed December 2001.
- Bloxam, Q.M.C. and Hayes, K.T. 1991. Further field observations of the Malagasy flat-tailed tortoise *Pyxis planicauda*. *Dodo* 27: 138-145.
- Bloxam Q.M.C., Nody, J.P., Rabenjanahary, R.D. and Gibson, R.C. 1996. Estimating density and abundance of the Madagascar flat-tailed tortoise *Pyxis planicauda*. *Dodo* 32: 132-136.
- Buley, K. and Gibson, R. (in press): *Biology, captive husbandry, and conservation of the Malagasy flat-tailed tortoise Pyxis planicauda Grandidier, 1867*. Abstract to be presented at the European Symposium of Turtles and Tortoises, Vienna, Austria, 15-20 January 2002.
- Durbin, J. and Randriamanampisoa, H. (Eds.). 2000. *Rapport de la Réunion Annuelle, Durrell Wildlife Conservation Trust – Programme à Madagascar, Antananarivo, Madagascar*.
- Hilton-Taylor, C. (Comp.). 2000. *2000 IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- López, J. 2001. *Update on the progress of overseas veterinary support to Madagascar*. Durrell Wildlife Conservation Trust, Jersey, UK.
- Rahagalala, T. and Randrianasolo, H. 2001. *Le statut des espèces de flore et de faune malagasy sujettes au commerce international et la mise en place d'une base de données permanente*. Comité de Pilotage CITES, rapport disponible à la Direction Général des Eaux et Forêts, Antananarivo, Madagascar.
- Rakotombololona, W.F. 1998. Study of the distribution and density of the Madagascan flat-tailed tortoise *Pyxis planicauda* in the dry deciduous forest of Mebanbe. *Dodo* 34: 172-173.
- Rakotombololona, W.F. 2000. *Rapport d'activité mois de juillet et août 2000 du Projet Menabe, Durrell Wildlife Conservation Trust, Antananarivo, Madagascar*.
- Rakotombololona, W.F. 2001. *Rapport d'activité des mois de janvier et février 2001 du Projet Menabe, Durrell Wildlife Conservation Trust, Antananarivo, Madagascar*.
- Razandrimamilafiniarivo, O.C., Reid, D. and Bekarany, E. 2000. Captive management and reproduction of the Madagascar flat-tailed tortoise *Pyxis planicauda* at the Chelonian Captive Breeding Centre, Ampijoroa, Madagascar. *Dodo* 36: 75-81.
- Tidd, S.T., Pinder, J.E. III, and Ferguson, G.W. 2001. Deforestation and habitat loss for the Malagasy flat-tailed tortoise from 1963 through 1993. *Chelonian Conservation and Biology*. 4 (1): 59-65.
- Toto Volahy, A. and Rakotombololona, W.F. 2001. *Rapport d'Activités – Mars et Avril 2001 du Projet Menabe, Durrell Wildlife Conservation Trust, Antananarivo, Madagascar*.

Annexe (Seulement en anglais)

Comparative tabulation of all trade in *P. planicauda*, 1990-2000

Year	Imp.	Exp.	Origin	Imports reported		Term	Purpose	Source	Exports reported		Term	Purpose	Source
				Quantity	Units				Quantity	Units			
1990	GB	MG							6		Live	S	
1993	GB	MG		8		Live							
1993	US	GB	MG	8		Live	T	W	8		Live		
1995	GB	MG							4		Bodies	S	W
1995	RU	NG							2		Live	Z	W
1995	US	MG		5		Live		W	5		Live	S	W
1996	US	MG							2		Live	S	W
1996	US	MG		2		Specimens		O					
1997	GB	MG							3		Live	S	W
1998	GB	GB	MG	2		Bodies	S	F					
1998	GB	GB	MG	2		Bodies	S	W					
1998	GB	MG							2		Bodies	S	W
1998	ID	MG		4		Live	T	W	4		Live	B	W
1998	JP	MG							60		Live	T	W
1998	US	JP	MG	5		Live	T	W					
1999	HK	ID	MG	2		Live	T	W					
1999	US	ID							4		Live	T	W
1999	US	ID	MG						6		Live	T	W
1999	US	MG		20		Live	T	W					
1999	US	TH		1		Live	T	W					
2000	DE	HK	MG	2		Live	B	W					
2000	DE	US	MG	3		Live	B	W					

Source: CITES annual report data compiled by UNEP-WCMC.

Gross and net trade in *P. planicauda*, 1990-2000 (Seulement en anglais)

Year	Term	Unit	Exp./Imp.	Origin	Gross exports	Gross imports	Net exports	Net imports
1990	Live		GB		0	6	0	6
1990	Live		MG		6	0	6	0
1993	Live		GB		0	8	0	8
1993	Live		MG		8	0	8	0
1993	Live		GB	MG	8	0	8	0
1993	Live		US	MG	0	8	0	8
1995	Bodies		GB		0	4	0	4
1995	Bodies		MG		4	0	4	0
1995	Live		MG		5	0	5	0
1995	Live		NG		2	0	2	0
1995	Live		RU		0	2	0	2
1995	Live		US		0	5	0	5
1996	Live		MG		2	0	2	0
1996	Live		US		0	2	0	2
1996	Specimens		MG		2	0	2	0
1996	Specimens		US		0	2	0	2
1997	Live		GB		0	3	0	3
1997	Live		MG		3	0	3	0
1998	Bodies		GB		0	2	0	2
1998	Bodies		MG		2	0	2	0
1998	Bodies		GB	MG	4	4	0	0
1998	Live		ID		0	4	0	4
1998	Live		JP		0	60	0	60
1998	Live		MG		64	0	64	0
1998	Live		JP	MG	5	0	5	0
1998	Live		US	MG	0	5	0	5
1999	Live		ID		4	0	4	0
1999	Live		MG		20	0	20	0
1999	Live		TH		1	0	1	0
1999	Live		US		0	25	0	25
1999	Live		HK	MG	0	2	0	2
1999	Live		ID	MG	8	0	8	0
1999	Live		US	MG	0	6	0	6
2000	Live		DE	MG	0	5	0	5
2000	Live		HK	MG	2	0	2	0
2000	Live		US	MG	3	0	3	0

Source: CITES annual report data compiled by UNEP-WCMC.