

## EXAMEN DES PROPOSITIONS D'AMENDEMENT DES ANNEXES I ET II

A. Proposition

Inscrire *Hippocampus* spp. à l'Annexe II.

*H. comes*, *H. spinosissimus*, *H. barbouri*, *H. reidi*, *H. erectus* et *H. ingens* remplissent les critères d'inscription à l'Annexe II conformément à l'Article II, paragraphe 2a), de la Convention et à la résolution Conf. 9.24, annexe 2a, partie Bi).

Les 26 autres espèces décrites remplissent les critères d'inscription à l'Annexe II conformément à l'Article II, paragraphe 2b), de la Convention et à la résolution Conf. 9.24, annexe 2b, partie A.

B. Auteur de la proposition

Etats-Unis d'Amérique.

C. Justificatif1. Taxonomie

- 1.1 Classe: Actinopterygii
- 1.2 Ordre: Syngnathiformes (Gasterosteiformes)
- 1.3 Famille: Syngnathidae
- 1.4 Genre et espèce: *Hippocampus* spp. Voir appendice A
- 1.5 Synonymes scientifiques: Voir annexe B
- 1.6 Noms communs: Français: hippocampe  
Anglais: Seahorse, sea pony, horsefish  
Espagnol: Caballito de mar
- 1.7 Numéros de code:

Les hippocampes figurent dans la PNUE-WCMC *Animals of the World Database*, [http://www.unep-wcmc.org/species/animals/animal\\_redlist.html](http://www.unep-wcmc.org/species/animals/animal_redlist.html) et sur la Liste rouge de l'UICN 2000. Toutefois, plusieurs révisions taxonomiques, décrites dans Lourie *et al.*, 1999, ont été faites récemment, de même que des changements concernant l'état, au niveau mondial, des hippocampes inscrits sur la Liste rouge de l'UICN 2000. La nomenclature des espèces utilisées dans cette proposition se fonde sur Lourie *et al.*, 1999, et inclut les révisions récentes qui seront apportées à la Liste rouge de l'UICN 2002.

2. Paramètres biologiques

## 2.1 Répartition géographique

Les hippocampes vivent dans la mer ou dans des eaux saumâtres, essentiellement dans des environnements côtiers peu profonds, tempérés, subtropicaux et tropicaux, à des latitudes comprises entre 52° N et 45° S (Lourie *et al.*, 1999). Sur les 32 espèces décrites par Lourie *et al.* (1999), la plus grande diversité se rencontre dans l'Indo-Pacifique. L'Australie est un Etat de l'aire de répartition pour 13 espèces décrites (et éventuellement un certain nombre d'espèces endémiques

supplémentaires décrites dans Kuitert, 2001), et au moins sept espèces d'hippocampes occupent les eaux de l'Asie du sud-est et du Japon (Lourie *et al.*, 1999). En revanche, quatre espèces seulement semblent occuper les eaux littorales de l'hémisphère occidental. Les Etats de l'aire de répartition des espèces individuelles d'hippocampes sont résumés à l'annexe A.

La plupart des hippocampes occupent des zones côtières, dans des profondeurs généralement comprises entre 1 et 15 m, dans des environnements relativement protégés au milieu des herbiers marins, des lits de varechs, des algues et des récifs rocheux, des racines adventives de mangroves et des récifs coralliens. Quelques espèces préfèrent les fonds ouverts sablonneux ou boueux, les zones battues par les courants violents et la marée, ainsi que les récifs plus profonds (15-60 m) (Kuitert, 2001). Les hippocampes occupent aussi les estuaires exposés à des salinités variables, bien qu'ils ne tolèrent pas les périodes prolongées de faible salinité (eau douce). D'autres ont été identifiés en haute mer, associés à des algues flottantes *Sargassum*, et deux espèces au moins ont été identifiées dans des chaluts entre 80 et 100 m de profondeur au large de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande (Froese et Pauly, 2002). Certains hippocampes ont des habitats différents selon leur stade de vie ou leur classe, définie par leur taille, les animaux plus grands occupant des eaux plus profondes (45 à 60 m); d'autres entreprennent de courtes migrations saisonnières pour se retirer dans des eaux plus profondes et plus chaudes pendant les mois d'hiver (Vincent, 1996).

La plupart des espèces d'hippocampes examinées à ce jour sont très fidèles à leur site, les mâles ayant des domaines vitaux plus limités que les femelles, surtout à l'époque de la reproduction. Ainsi, *H. whitei* a des domaines vitaux compris entre 8 et 12 m<sup>2</sup> alors que ceux de *H. guttulatus* sont en moyenne inférieurs à 30 m<sup>2</sup> (Vincent, 1996). Pour *H. comes* le domaine des mâles ne couvre souvent qu'1 m<sup>2</sup> dans les récifs coralliens des Philippines. En revanche, *H. abdominalis* n'est pas fidèle à son site et occupe souvent plusieurs centaines de mètres (Vincent, 1990).

Une faible mobilité, un domaine vital limité et certaines autres caractéristiques biologiques pourraient réduire le potentiel de reconstitution dans des lieux où la pêche est importante. La dispersion semble intervenir pendant les tempêtes ou le transport sur des débris flottants ou des algues marines séparées. En outre, les jeunes hippocampes peuvent traverser une étape planctonique qui dure huit semaines; ils sont alors transportés vers de nouveaux sites par les courants de marée, en particulier quand ils sont accrochés à des débris flottants ou des algues. Des travaux récents réalisés aux Philippines ont permis d'identifier un certain nombre d'obstacles potentiels à la dispersion, notamment les passes profondes, les courants inhabituels et les larges étendues d'habitats inadéquats (Casey, 1999).

## 2.2 Habitat disponible

En raison de leur répartition mondiale et de leur présence dans la plupart des milieux côtiers, l'habitat potentiel de l'hippocampe est vaste. Toutefois, les populations d'hippocampes peuvent présenter un degré élevé de fragmentation en raison de la nature hétérogène de l'habitat qui leur convient et de la perte importante de leur habitat résultant des activités humaines comme l'aménagement du littoral, le dragage, le remplissage, ainsi que l'élimination des mangroves et des herbiers marins. Par ailleurs, les hippocampes ont des préférences en termes de micro-habitat; ils n'occupent que le bord de certains types particuliers d'habitats comme observé dans certains herbiers marins, dont de larges zones de ce qui semble être un habitat approprié restent inoccupées (Vincent, 1996).

La pollution, l'aménagement et l'altération du littoral, ainsi que les méthodes de pêche destructives (chalutage, pêche à la dynamite et pêche au cyanure), contribuent à la dégradation mondiale des habitats côtiers peu profonds qui font vivre les populations d'hippocampes. Ainsi, les mangroves occupaient autrefois une zone de  $1,7 \times 10^5$  km<sup>2</sup> à des latitudes comprises entre 25° N et 30° S; près de 3000 km<sup>2</sup> de cet habitat disparaissent chaque année depuis le début des années 80, ce qui représente 35% de la couverture aérienne totale de mangroves dans le monde (Valiela *et al.*, 2001). Les mangroves continuent à disparaître au rythme de 2,1% par an; elles sont détruites à des fins

diverses: élevage de crevettes, matériaux de construction, bois de feu etc. La perte des mangroves est particulièrement préoccupante en Asie, au Bangladesh, au Brésil, en Equateur, au Kenya etc. Les récifs coralliens sont eux aussi un habitat important pour les hippocampes qui a subi un important déclin ces deux dernières décennies. Selon le Réseau mondial de surveillance des récifs coralliens, 11% des récifs de la planète avaient disparu en 1992 et 16% supplémentaires ne sont plus totalement fonctionnels en raison de la forte mortalité des coraux pendant la période El Niño – La Niña de 1997-1998 (Réseau mondial de surveillance des récifs coralliens, 2000). Encore 14% des récifs coralliens restants sont condamnés à disparaître au cours des 2 à 10 prochaines années si la pression exercée par la pêche, la pollution et les autres pressions d'origine humaine sur les écosystèmes récifaux ne sont pas réduites et si des approches de gestion durable ne sont pas mises en œuvre. L'Asie du sud-est et l'Inde possèdent certains des habitats les plus vastes et les plus appropriés pour l'hippocampe. Ils abritent des populations d'*Hippocampus* diverses et abondantes, mais ces habitats disparaissent à un rythme accéléré (tableau 1). Les fortes pressions exercées par la pêche dans la région sont à l'origine de la majorité des prises d'hippocampes dans le monde (voir ci-dessous) et exacerbent la menace que représente la perte de leur habitat pour les hippocampes dans l'Indo-Pacifique.

### 2.3 Etat des populations

Les hippocampes se caractérisent par une répartition clairsemée et de faibles densités de populations, qui peuvent s'expliquer par leur mobilité restreinte, l'étroitesse des domaines vitaux, la fidélité des partenaires et d'autres caractéristiques biologiques. La durée de vie des hippocampes est estimée à un an pour les petites espèces et 3 à 5 ans pour les plus grandes. Les hippocampes atteignent la maturité sexuelle à 6 mois à 1 an; toutefois, leur fécondité est plus faible que celle de la majorité des poissons capturés dans le cadre de la pêche à grande échelle (Froese et Pauly, 2002). Les mâles produisent 5 à 1572 jeunes par gestation selon l'espèce et la taille de l'animal, mais la majorité des espèces libèrent en moyenne 100-200 jeunes à chaque gestation (Vincent, 1996). L'aptitude à compenser la pression due à l'exploitation par l'accroissement des capacités de survie des juvéniles est limitée en raison de la faible fécondité, la courte durée de vie et l'investissement considérable en énergie et en soins parentaux, en particulier lorsque les mâles adultes sont prélevés.

Dans la plupart des populations pour lesquelles des données sont disponibles, la densité est de 0,002 à 0,1 par mètre carré, bien qu'elle puisse atteindre 10-15 hippocampes par mètre carré dans des zones localisées d'herbiers marins (tableau 2). La faible densité enregistrée dans certaines zones pourrait résulter de la forte pression exercée par la pêche et la surexploitation; en effet, les données de référence sur l'abondance ne sont pas disponibles et certaines espèces qui ne sont pas pêchées sont abondantes localement (Vincent, 1996). *H. bargibanti*, par exemple, se rencontre en groupes pouvant comporter jusqu'à 28 couples dans une seule colonie. En outre, *H. breviceps*, espèce endémique dans le sud-ouest de l'Australie, vit souvent en groupes de plusieurs centaines d'animaux (Lourie *et al.*, 1999).

### 2.4 Tendances de population

En se fondant sur des données dépendant de la pêche et des entretiens avec des pêcheurs et des commerçants, les hippocampes ont décliné en termes d'abondance dans plusieurs Etats de leur aire de répartition qui pratiquent la pêche à l'hippocampe. Il existe des rapports et de fortes présomptions concernant la surpêche du potentiel reproducteur (diminution en nombre) et la surpêche du potentiel de croissance (diminution de la taille) pour un certain nombre d'espèces couramment commercialisées. *H. comes*, *H. spinosissimus* et *H. barbouri* subiraient un déclin important dans les zones où la pêche est intense. Les pêcheurs, les exportateurs et les acheteurs interrogés en 1995 dans les cinq pays connus pour être les principaux exportateurs d'hippocampes ont tous indiqué que la capture des hippocampes avait diminué de 15-75% sur une période de 3 à 10 ans: 1) déclin de 15-50% depuis 1990 en Indonésie; 2) diminution de 69% des captures de *H. comes* entre 1985 et 1995 dans la partie septentrionale de Bohol, Philippines; 3) déclin de 50%

entre 1993 et 1995 en Thaïlande; 4) déclin de 30 à 60% entre 1990 et 1995 au Viet Nam; et 5) déclin pouvant atteindre 75% entre 1992 et 1995 en Inde (Vincent, 1996). On estime que ces taux s'appliquent aux trois espèces décrites plus haut et éventuellement à *H. fuscus*, *H. kelloggi*, *H. kuda* et *H. trimaculatus* (A. Perry, com. pers.). En outre, les changements concernant la répartition de fréquence de la longueur figurant dans les données sur les prises indiquent que les populations sont surexploitées; la taille des individus dans le commerce a diminué et les pêcheurs ciblent les juvéniles et les espèces moins prisées pour répondre à l'augmentation de la demande internationale (Perante *et al.*, 1998).

Le nombre d'hippocampes dans la nature semble avoir diminué dans l'Atlantique ouest et le Pacifique est, où les pêcheurs annoncent une diminution des prises d'*H. reidi*, *H. ingens* et *H. erectus*. Concernant *H. erectus* et *H. reidi*, dans l'Atlantique ouest, les chiffres sont les suivants: 1) déclin estimé de 75 à 90% au Mexique au cours des 10-20 dernières années; 2) diminution des prises au Honduras; 3) déclin des prises au Brésil; et pour *H. ingens* dans le Pacifique est: 1) déclin estimé à 95% au cours des 20-30 dernières années au Mexique; 2) déclin des prises au Guatemala, qui sont passées, selon les estimations, de 100-150 à 4-15 animaux par sortie en mer en 2000; 3) déclin en nombre dans le golfe de Papagayo, Costa Rica; 4) diminution des prises au Panama entre 1985-1990; et 5) déclin en Equateur des années 1990 (Baum et Rosa, en prép.).

*Hippocampus capensis* est endémique en Afrique du Sud, où il est présent dans quatre estuaires de la côte méridionale. On estime que cette espèce est menacée d'extinction en raison de sa répartition géographique limitée, de la dégradation de son habitat et des mortalités massives qui ont frappé l'estuaire de Swartvlei (Lockyear, 1999). Entre 1985 et 1994, on a enregistré trois mortalités massives de *H. capensis*, dont la plus importante s'est produite en 1991 lorsque 3000 spécimens morts ont été ramassés après l'inondation et les ravages qu'elle a occasionnés à l'embouchure de l'estuaire (Russell, 1994). En outre, la pollution et d'autres perturbations anthropiques peuvent avoir des effets indirects sur les populations d'hippocampes en affectant les herbiers marins occupés par *H. capensis*. Cette espèce est classée comme Menacée d'extinction dans la Liste rouge de l'UICN (Hilton-Taylor, C. (compilateur) 2000) mais elle n'est pas commercialisée au niveau international grâce à la protection nationale dont elle bénéficie en Afrique (tableau 10).

## 2.5 Tendances géographiques

Bien que les données fassent état de disparitions locales et de la fragmentation des populations due à la forte pression exercée par la pêche et la perte de l'habitat, aucune disparition d'espèces d'hippocampes aux niveaux national, régional ou mondial n'a été signalée. Actuellement, il est difficile de déterminer si l'étendue de la répartition des espèces individuelles a diminué dans les Etats de l'aire de répartition à cause 1) de l'existence d'informations uniquement très générales sur la répartition régionale de la plupart des espèces; 2) du manque d'évaluations temporelles et spatiales sur le terrain; 3) des difficultés taxonomiques et des révisions récentes des espèces et 4) de la forte probabilité que des espèces soient mal identifiées dans les données sur la pêche et le commerce. C'est ainsi que Kuitert (2001) a révisé la liste des hippocampes présents en Australie en rajoutant plusieurs espèces présumées nouvelles qui y figuraient déjà sous d'autres noms. Dans la majorité des cas, les nouvelles espèces décrites sont endémiques ou très limitées dans leur aire de répartition, et la séparation des espèces peut avoir entraîné une restriction de l'ancienne aire de répartition d'une espèce déjà décrite.

## 2.6 Rôle de l'espèce dans son écosystème

Les hippocampes sont carnivores. Ils chassent de petits crustacés comme les copépodes, les amphipodes et les crevettes, ainsi que des larves de poissons et d'autres espèces du zooplancton. Les rares études sur leur alimentation semblent indiquer qu'ils pourraient jouer un rôle important en structurant au moins certaines communautés de faune benthiques (Tipton et Bell, 1988). Les jeunes hippocampes sont la proie du thon, de la morue, du pocheteau, de la raie, de la perche de mer et

des crabes, ainsi que des pingouins et autres oiseaux de mer. Les taux de prédation des hippocampes adultes sont faibles probablement parce qu'ils sont extrêmement discrets et fortement cuirassés (Vincent, 1995).

## 2.7 Menaces

Les menaces qui pèsent sur les hippocampes sont la surexploitation à des fins commerciales, les prises incidentes, ainsi que la dégradation et la perte de leur habitat provoquées par l'aménagement du littoral, les pratiques de pêche destructives et la pollution. Un commerce en plein essor de *Hippocampus* spp. pour les médecines traditionnelles ainsi que pour le commerce des animaux d'aquarium, souvenirs et bibelots, est à l'origine de la surexploitation des populations sauvages. Au début des années 1990, quelque 20 millions d'hippocampes étaient capturés chaque année dans la nature et, selon les estimations, le commerce augmente de 8-10% par an (Vincent, 1996). Selon les rapports des pêcheurs et des marchands d'hippocampes, les populations d'hippocampes auraient diminué de 25 à 75% entre 1990 et 1995 en Inde, en Indonésie, aux Philippines, en Thaïlande et éventuellement dans d'autres pays de l'Indo-Pacifique où ces animaux sont exposés à la forte pression de la pêche pour alimenter les marchés internationaux (Vincent, 1996). Le nombre d'hippocampes dans la nature semble également avoir diminué dans l'Atlantique ouest et le Pacifique est, où les pêcheurs annoncent des diminutions des prises d'*H. reidi*, *H. ingens* et *H. erectus*. Voir d'autres détails à la section 2.4. La demande et le commerce mondiaux augmentent malgré l'appauvrissement local des stocks. Rien qu'en Asie, la consommation annuelle était estimée à 45 t (16 millions d'hippocampes) dans les années 1980 et au début des années 1990 (Vincent, 1996). La demande à des fins médicales a été multipliée par 10 au cours des années 1980 et elle continue d'augmenter de 8 à 10% par an rien qu'en Chine. Le commerce a probablement diminué en 1998 et 1999 en raison de la crise économique en Asie, puis il a repris pour atteindre 70 t en 2000 (Vincent et Perry, en prép.).

En raison d'un commerce en plein essor et de la forte pression exercée par la pêche dans plusieurs Etats de l'aire de répartition, la demande internationale d'hippocampes n'est plus satisfaite. *H. comes*, *H. barbouri* et *H. spinosissimus*, *H. ingens*, *H. erectus* et *H. reidi* seraient gravement menacés par le prélèvement non durable et le commerce international pour alimenter la médecine traditionnelle et le commerce de bibelots et d'animaux de compagnie; cependant, on trouve encore au moins 20 autres espèces d'hippocampes dans le commerce. A part les grands spécimens atteignant un prix élevé qui étaient les seuls hippocampes prélevés au cours des décennies passées, les petits hippocampes jugés peu intéressants alors occupent aujourd'hui une place non négligeable dans le commerce. Ainsi, à Bohol, Philippines, les populations d'hippocampes ont diminué de 5 à 10 fois entre 1985 et 1995. Les pêcheurs ont indiqué que seuls les hippocampes de plus de 100 mm étaient prélevés dans les années 1970, alors que tout animal de taille supérieure à 50 mm était accepté en 1995. En outre, le nombre d'hippocampes séchés par kilo a augmenté, passant de 200-350 en 1993 à 300-450 en 1995 en raison de la diminution constante de la répartition de fréquence de la taille des populations locales (Vincent, 1996). On peut en déduire que les juvéniles et les adultes ainsi que d'autres espèces qui n'étaient pas exploitées auparavant (taille adulte plus petite) sont aujourd'hui vulnérables aux pressions du prélèvement.

Les populations d'hippocampes sont particulièrement vulnérables à la surexploitation en raison de leur organisation sociale et spatiale et de leurs caractéristiques biologiques: a) comme ils couvent leurs petits, les hippocampes gravides doivent survivre pour que les jeunes survivent; b) le taux de reproduction est limité par la durée des soins parentaux combinée à la petite taille de la couvée; c) une répartition géographique clairsemée, la faible mobilité, l'étroitesse des domaines vitaux et la fidélité des partenaires limitent, pour la plupart des espèces, le remplacement des partenaires disparus et la possibilité pour les juvéniles de reconstituer les zones appauvries; d) les hippocampes juvéniles sont exposés à un taux élevé de mortalité due à la prédation; et e) le faible taux de mortalité naturelle des adultes est annulé par la pêche, qui exerce une pression sélective (Vincent, 1996). En outre, la mobilité des hippocampes étant faible et leurs domaines vitaux petits, et comme

il leur faut un temps considérable pour recoloniser une zone dont ils ont été éliminés, les disparitions locales sont très probables dans les zones soumises une forte pression de la pêche.

En Indonésie, aux Philippines, en Thaïlande et au Viet Nam (quatre des principaux pays exportateurs d'hippocampes), la surexploitation et l'utilisation de poisons, de dynamite et de filets à mailles fines ont été retenues comme étant les causes les plus graves de la dégradation des récifs, suivie par la sédimentation associée à la coupe rase et à l'élimination des mangroves, la pollution et la mise en valeur du littoral (Chou, 2000). Ces pays ont perdu en moyenne la moitié de leurs mangroves et moins de 50% de leurs récifs coralliens sont encore en bonne ou excellente condition (tableau 1).

Les prises incidentes de syngnathidés interviennent dans le cadre de la pêche commerciale au chalut ciblée sur les poissons comestibles, les coquilles Saint-Jacques ou les crevettes. Il est reconnu que ce type d'engins de pêche non sélectifs endommage considérablement les habitats et pourrait avoir un impact grave sur les populations d'espèces non ciblées comme les hippocampes en éliminant tous les stades de vie, y compris les juvéniles et les petits hippocampes qui pourraient avoir peu de valeur commerciale ou médicinale. En outre, les chaluts non sélectifs ne favorisent pas la survie des syngnathidés: le long temps de déploiement des filets, l'abrasion et la compression, ainsi que la décompression lorsque les animaux quittent le fond et sont ramenés rapidement à la surface sont à incriminer. Les effets combinés d'une demande accrue et de la forte pression de la pêche, la nature vulnérable de l'espèce en raison de sa biologie et la réduction des habitats disponibles pour les hippocampes, ont des conséquences graves sur les dynamiques et l'abondance de la population de certaines espèces d'hippocampes qui dominent les échanges commerciaux.

### 3. Utilisation et commerce

#### 3.1 Utilisation au plan national

23 des 32 espèces d'hippocampes décrites sont prélevées dans le cadre d'une pêche sélective et de prises incidentes de la pêche non sélective au chalut visant à approvisionner les marchés locaux et internationaux. Les prises incidentes fournissent actuellement la majorité des spécimens destinés à la médecine traditionnelle et aux marchés des souvenirs, tandis que la pêche sélective apporte habituellement les spécimens vivants vendus dans le commerce des animaux de compagnie et alimente une partie du commerce des spécimens séchés. L'Inde, l'Indonésie, les Philippines, la Thaïlande et le Viet Nam affichent des prises incidentes importantes d'hippocampes dans la pêche au chalut, tandis que d'autres pays d'exportation comme l'Australie, l'Equateur, les Etats-Unis, le Mexique, et éventuellement le Nicaragua et le Honduras, commercialisent également des hippocampes pris incidemment (Vincent et Perry, en prép.). Pour répondre à la demande internationale, et peut-être parce que d'autres ressources marines diminuent, en Asie, les pêcheurs qui pratiquent la pêche de subsistance à petite échelle attrapent de plus en plus souvent les hippocampes à la main, dans des haveneaux ou petites sennes, et pour beaucoup de ces pêcheurs, ces poissons leur rapportent la plus grande partie de leur revenu saisonnier (Vincent, 1996). Les hippocampes sont aussi prélevés par les pêcheurs qui pratiquent la pêche de subsistance dans d'autres parties de l'Indo-Pacifique et dans un nombre croissant de pays d'Amérique latine. La Floride pratique une petite pêche sélective au chalut dans les herbiers marins de la côte ouest; *H. zosterae* et *H. erectus* sont capturés à l'aide d'appâts vivants. Les sennes à bâton non sélectifs et autres sennes servent également à capturer des hippocampes en Australie, au Kenya, au Mexique, au Pérou, en Tasmanie et en Thaïlande. La pêche individuelle à l'hippocampe est limitée, mais prise dans son ensemble, elle est très importante et pourrait être très préjudiciable aux populations sauvages. Voir plus de détails sur le commerce mondial à la section 2.7.

## 3.2 Commerce international licite

### Sources d'exportation

Les hippocampes sont commercialisés au niveau international en tant que spécimens séchés utilisés en médecine traditionnelle, comme souvenirs et comme animaux vivants pour le commerce des animaux d'aquarium. Au milieu des années 1990, les principaux pays d'exportation étaient l'Inde, l'Indonésie, les Philippines, la Thaïlande et le Viet Nam, avec des exportations annuelles pour chaque pays comprises entre 3 et 15 t d'hippocampes séchés (Vincent, 1996). En outre, les hippocampes représentent 80 à 100% du revenu saisonnier de certains pêcheurs des Philippines et d'Inde, et ils font partie des exportations de pêche les plus précieuses, au poids, du Viet Nam et des Philippines (Vincent 1995). Selon les données les plus récentes sur les échanges entre 1998 et 2000, les principaux pays d'exportation étaient, en ordre décroissant, la Thaïlande, l'Inde, le Mexique, les Philippines et le Viet Nam (Vincent et Perry, en prép.). Ces dernières années, un certain nombre de pays ont pénétré le marché de la médecine traditionnelle, notamment au moins neuf pays d'Afrique et neuf d'Amérique latine, peut-être en raison de la diminution de l'approvisionnement à partir de l'Asie du sud-est (tableau 3). On sait qu'au moins 75 pays pratiquent le commerce de l'hippocampe et que 42 en exportent (Vincent et Perry, en prép.). Le prélèvement, l'exportation et l'importation au niveau mondial sont résumés dans les tableaux 4 à 8.

### Points de transbordement

Douze juridictions ont été identifiées en tant qu'intermédiaires commerciaux: le Costa Rica, Hong Kong, le Japon, le Kenya, le Laos, Macao, le Mali, la Norvège, Singapour, la Suisse, la Chine et le Zimbabwe (Vincent et Perry, en prép.).

### Destination des importations

Les principaux importateurs d'hippocampes séchés sont la Chine, la RAS de Hong Kong, Taïpei et Singapour. Rien qu'en Asie, la consommation annuelle a été estimée à 45 t (16 millions d'hippocampes) dans les années 1980 et au début des années 1990 (Vincent, 1996). La demande à des fins médicinales a été multipliée par 10 pendant les années 1980 et elle continue d'augmenter de 8 à 10% par an rien qu'en Chine. Le commerce a probablement diminué en 1998 et 1999 en raison de la crise économique qui a frappé l'Asie, puis il a repris pour atteindre 70 t en 2000 (Vincent et Perry, en prép.). Les hippocampes sont également utilisés dans les médecines traditionnelles indonésienne, japonaise, et coréenne, ainsi qu'en médecine traditionnelle indienne Jammu, en médecine populaire philippine, en médecine parallèle européenne et en médecine parallèle américaine, en plein essor. Au moins huit médicaments préparés à base d'hippocampes sont en vente aujourd'hui en Amérique du Nord (Fratkin, 1986). Actuellement, sept espèces sont vendues sous forme d'animaux entiers et séchés (à Hong Kong, ils sont souvent décolorés) pour la préparation de toniques, et au moins six autres espèces sont commercialisées en plus petite quantité (tableau 9). Au milieu des années 1990, la disponibilité de médicaments tout prêts (pilules) a augmenté en Asie, peut-être en raison de la diminution de la taille des individus pêchés. Rien qu'en Chine, entre 30 et 50 médicaments contiendraient de l'hippocampe comme ingrédient actif (Vincent, 1996).

Les hippocampes séchés sont également vendus comme souvenirs et sont en vente dans les stations balnéaires et les magasins de coquillages du monde entier. Les études sur le commerce et les rapports douaniers font état d'au moins 17 espèces vendues sous cette forme, dont plusieurs espèces qui ne peuvent pas être utilisées en médecine traditionnelle ou dans des aquariums (tableau 9). Le volume total du commerce d'hippocampes en tant que souvenirs n'est pas connu.

Les spécimens vivants pour aquariums sont importés essentiellement en Amérique du Nord, en Europe, au Japon et Chine, les hippocampes vivants étant aussi destinés à l'Australie, Hong Kong et au Mexique. Les principaux pays d'exportation d'animaux vivants sont les Philippines, l'Indonésie

et le Brésil; on peut aussi citer le Belize, l'Égypte et le Kenya. Vincent (1996) a estimé qu'un million d'hippocampes arrivaient sur le marché des aquariums chaque année, mais il s'agit probablement d'une surestimation. Plus récemment, Vincent et Perry (en prép.) ont identifié l'Indonésie et les Philippines comme étant les principaux pays d'exportation d'hippocampes vivants. Plusieurs centaines de milliers d'animaux sont exportés chaque année par ces deux pays et, selon les principaux acheteurs, le commerce annuel pourrait s'élever à 854.000 animaux. Selon les données disponibles sur les importations au niveau mondial, les chiffres réels pourraient être nettement inférieurs; ces écarts importants s'expliquent probablement par le fait que les données sur les importations sont limitées. Au moins 18 espèces sont commercialisées sous forme d'animaux vivants pour les aquariums, dont quatre espèces de l'Indo-Pacifique dans les complexes *H. histrix* et *H. kuda* et deux espèces d'Amérique du Nord, *H. erectus* et *H. zosterae*. Plusieurs espèces disponibles dans le commerce des animaux vivants sont également prisées en médecine traditionnelle (tableau 9).

Pratiquement tous les hippocampes destinés aux aquariums personnels sont prélevés dans la nature, bien que certains spécimens reproduits artificiellement soient aujourd'hui disponibles. La vie en aquarium ne convient absolument pas aux hippocampes sauvages en raison de leurs exigences alimentaires, de leur forte prédisposition aux maladies, des lésions qui leur sont infligées lors du prélèvement et du transport et de la mauvaise gestion des aquariums à tous les niveaux de la chaîne commerciale (Vincent, 1996). Bien que les hippocampes reproduits artificiellement semblent avoir de meilleurs taux de survie dans les aquariums personnels, le coût élevé de ces animaux (USD 30-150 sur le marché américain) pourrait limiter la demande et les possibilités de commercialisation.

En général, l'augmentation du commerce à la fin des années 1990 semble s'expliquer par l'apparition sur le marché de nouveaux pays d'origine, ainsi que par l'augmentation de l'effort de pêche, une meilleure conservation des prises incidentes et une commercialisation plus efficace des captures incidentes (Vincent et Perry, en prép.).

### 3.3 Commerce illicite

La pêche illicite non déclarée et non réglementée représente une menace importante pour plusieurs espèces de poissons, compromet les tentatives d'évaluation des stocks; elle a incité des organismes tels que l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) à adopter de nouvelles politiques. Concernant la pêche aux hippocampes, l'expression "commerce illicite" n'a pas vraiment de sens puisque la plupart des pays qui en font le commerce n'ont pas de réglementation spécifique concernant le prélèvement et l'expédition des hippocampes. Un certain nombre de pays ont adopté des législations et des réglementations spécifiques qui ont un impact sur le prélèvement, l'exportation et/ou l'importation d'espèces choisies d'hippocampes (tableau 10). Toutefois, les prises non déclarées, des réseaux commerciaux compliqués et des importations mal documentées dans la plupart des pays consommateurs (voir ci-dessous) faussent les analyses sur le succès de ces mesures de conservation des hippocampes. La Thaïlande, par exemple, a annoncé que ses exportations vers la Chine continentale avaient atteint 300 kg en 2000 et 4300 kg en 2001, tandis que les données chinoises sur ses importations de Thaïlande indiquaient 1690 kg pour 2000 et 1568 kg pour 2001 (tableaux 5 et 8). Les connaissances actuelles sur le volume du commerce, les structures d'échange et les pays participants reposent presque entièrement sur des études indépendantes réalisées par des organisations non gouvernementales (Vincent, 1996). Il est probable que ces organisations mettent fin à leurs travaux pour des questions financières (A. Vincent, com. pers.), et aucun autre moyen de documenter le commerce illicite ou non déclaré n'est en vue pour l'avenir.

### 3.4 Effets réels ou potentiels du commerce

L'inscription des hippocampes à l'Annexe II permettra de mieux comprendre le commerce mondial des hippocampes grâce aux obligations en matière de permis et de soumission de rapports. En outre, cette inscription permettra d'obtenir plus de données sur le commerce mondial au niveau de l'espèce, ce qui est essentiel pour comprendre les effets de la pêche sur les populations locales et régionales

d'hippocampes. L'inscription clarifiera et devrait renforcer les mécanismes de gestion de la pêche adoptés par les pays d'exportation et pourrait déboucher sur une éventuelle révision de la législation appropriée relative à la pêche. Comme les pays d'origine devront émettre un avis de commerce non préjudiciable et prouver que le volume des exportations est durable, l'inscription à l'Annexe II devrait entraîner une surveillance continue plus rigoureuse de la ressource sur le terrain, la réunion de données dépendante et indépendante de la pêche et la mise en place de programmes de conservation locaux et nationaux. En théorie, ces activités incluraient la gestion des prises incidentes pour protéger les hippocampes en tant qu'espèce non ciblée. Comme la pêche à l'hippocampe semble ne pas être durable dans bien des cas (voir section 2.4), le renforcement des mesures de gestion pourraient entraîner à très court terme une réduction du volume des échanges d'hippocampes. Toutefois, comme les prises diminuent déjà aux plans national et local en raison de la surexploitation, l'adoption de meilleures pratiques de gestion devrait favoriser une pêche durable et profitable à long terme.

Toute amélioration notable de la gestion des hippocampes dans les pays en développement nécessitera l'assistance technique et financière des pays développés. L'inscription pourrait également promouvoir des systèmes de certification pour les pratiques de prélèvement écologiquement rationnelles, telles que celles mises en œuvre par le *Marine Aquarium Council*.

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

Les programmes à grande échelle de reproduction artificielle ayant pour but de réduire la pression sur les populations sauvages n'ont généralement pas été couronnés de succès en raison de la difficulté que pose l'élevage des jeunes et de la nécessité de prélever sans cesse des adultes dans la nature pour conserver un stock de géniteurs. La culture des syngnathidés a porté sur le prélèvement de mâles gravides dans la nature, lesquels ont donné naissance en captivité, et l'accouplement de syngnathidés en captivité, avec les naissances qui en ont résulté, ce qui est relativement facile à obtenir. La difficulté consiste à élever de grandes portées à la dimension du marché, ce qui prend généralement entre plusieurs mois et un an et se solde souvent par une forte mortalité due aux maladies et à des problèmes nutritionnels (Vincent, 1996).

La Chine avait des programmes de reproduction artificielle des années 1950 aux années 1980, mais beaucoup d'établissements ont été fermés, ayant fait faillite (en raison généralement des taux élevés de mortalité et de la faiblesse de la productivité) (Vincent 1996). La culture des hippocampes a également été tentée aux Philippines car une pêche pratiquée sans discernement appauvriait les populations, mais ces activités ont également été abandonnées. Aujourd'hui, quelques pêcheurs philippins placent des mâles dans des enclos pour leur permettre de donner naissance avant d'être exportés, mais les taux de survie des juvéniles sont inconnus. Le *Seafarming Development Centre* à Sumatra, Indonésie, annonce des succès dans la culture des hippocampes (53% de survie chez les jeunes) mais cet établissement doit être soumis à une évaluation critique. Des opérations de reproduction artificielle sont en cours au Viet Nam, en Nouvelle-Zélande, aux Etats-Unis et en Australie et il semble qu'elles puissent fournir au moins un nombre limité de spécimens vivants pour le commerce des animaux de compagnie. La technique de production par alevinage pour *Hippocampus kuda* a été établie de manière préliminaire par le *Taiwan Fisheries Research Institute* (Sheu *et al.*, 2002).

Globalement, la plupart des programmes de culture de l'hippocampe ont permis de découvrir que la reproduction des hippocampes en captivité est relativement simple mais que l'élevage des jeunes pose des problèmes nutritionnels et sanitaires. Les problèmes cliniques les plus courants sont notamment des maladies provoquées par des bactéries, des ciliés, des champignons, des trématodes et autres micro-organismes et parasites.

## 4. Conservation et gestion

### 4.1 Statut légal

#### 4.1.1 National

Les hippocampes figurent dans les Listes rouges d'animaux menacés de la France, du Portugal et du Viet Nam; toutefois, le commerce est toujours licite. Les juridictions israélienne, sud-africaine et australienne (Tasmanie et Victoria) protègent totalement toutes les espèces de syngnathidés, y compris les hippocampes. D'autres pays comme la Chine et la Slovénie protègent certaines espèces (tableau 10).

#### 4.1.2 International

Il n'existe pas actuellement d'organisme international chargé de la conservation ou de la gestion de la pêche à l'hippocampe, ou de réglementation internationale par l'intermédiaire de contrôles commerciaux. Des recommandations sur les options de gestion de la pêche ont été élaborées lors d'un atelier sur les hippocampes qui s'est déroulé récemment et elles ont été résumées dans Martin-Smith et Vincent (en prép.), mais elles n'ont été testées et mises en œuvre qu'à l'échelon local.

### 4.2 Gestion de l'espèce

#### 4.2.1 Surveillance continue de la population

Il y a peu de programmes d'étude scientifique à long terme en place dans les Etats de l'aire de répartition pour exercer une surveillance continue sur les populations d'hippocampes et sur les effets de la pêche à l'hippocampe. Toutefois, un certain nombre de pays ont créé des programmes de surveillance continue des poissons des récifs coralliens ces 10 dernières années et certains font état d'une abondance d'hippocampes. Par exemple, à Hawaii, les poissons ornementaux, y compris les hippocampes, font l'objet d'une surveillance continue depuis 1998 dans une région ciblée par les collectionneurs (Tissot et Hallacher, 1999). Le *Florida Marine Research Institute* a également réuni des données dépendantes et indépendantes de la pêche ces 12 dernières années. Elles comprennent notamment des études générales sur les chaluts et les sennes réalisées dans neuf zones le long du golfe du Mexique, des Caraïbes et des côtes atlantiques de la Floride. Le protocole d'échantillonnage couvre tous les types d'habitats utilisés par les hippocampes, notamment sept grands systèmes d'estuaires (Stu Kennedy, *Florida Fish and Wildlife Commission*, com. pers.). Ces deux groupes de données réunies en Floride révèlent que les chiffres sur l'abondance et les prises varient sans tendance apparente (ni augmentation ni diminution) depuis 1991 (<http://www.floridamarine.org/features/view-article.asp?id=5063>). *Reef Check* et le *Marine Aquarium Council* ont mis au point un protocole de surveillance continue des poissons ornementaux marins (y compris les hippocampes) en novembre 2000, actuellement testé et mis en œuvre dans des pays pratiquant la pêche d'animaux d'aquariums.

En Afrique du Sud, en Australie, aux Philippines, au Portugal et en Tasmanie, des biologistes ont évalué la densité et la dynamique des populations d'hippocampes en se fondant sur des enquêtes en coupe ou quadrillages, mais elles sont limitées à l'échelon spatial et temporel (tableau 2). Au centre des Philippines, des chercheurs du Projet Hippocampe et de la fondation Haribon ont étudié la pêche à l'hippocampe depuis 1995; de larges évaluations sur le terrain ont été réalisées, notamment sur l'espèce la plus couramment prélevée, *H. comes* (Perante *et al.*, sous presse).

#### 4.2.2 Conservation de l'habitat

Dans la plupart des juridictions pratiquant une importante pêche à l'hippocampe, quelques mesures de conservation sont en place pour protéger l'habitat des hippocampes. Le chalut est banni dans les eaux littorales de l'Indonésie, de la Chine et de la Thaïlande et peut-être dans d'autres pays, ce qui pourrait protéger les hippocampes qui occupent des habitats à tels que les herbiers marins. Aux Philippines, les zones marines protégées constituent une stratégie efficace pour la protection des populations d'hippocampes; des données limitées portent à croire que les zones où la pêche est intense se régénéreront grâce à l'élimination de la forte pression exercée par la pêche mais cette solution nécessite un temps considérable (Projet Hippocampe, données non publiées). Un nombre croissant de zones marines protégées sont en train d'être créées dans toute l'Asie du sud-est, notamment en Indonésie, en Malaisie, aux Philippines, à Singapour et en Thaïlande. Toutefois, au nombre des problèmes on peut citer les conflits sur la responsabilité des ressources, le manque de coordination entre les divers organismes, des fonds et une expertise technique limités ainsi que l'absence de mesures de répression (Chou, 2000).

#### 4.2.3 Mesures de gestion

La gestion de la pêche aux syngnathidés n'est pas appliquée efficacement dans la plupart des Etats de l'aire de répartition faute d'informations sur la biologie et la dynamique des populations de la plupart des espèces et parce que les données sur les prises communiquées par les pêcheurs sont limitées. En outre, la majorité des prélèvements et des exportations interviennent dans des pays en développement situés dans la zone tropicale indo-pacifique. Plusieurs de ces pays n'ont pas les capacités et les ressources financières nécessaires pour élaborer et mettre en œuvre des plans de prélèvement durable. Les pressions humaines qui affectent les habitats côtiers dans l'ensemble de l'Asie du sud-est et du Pacifique sud doivent être combattues à l'aide de stratégies intégrées de gestion côtière, lesquelles sont totalement inexistantes dans toute la région. Certains pays se sont dotés de stratégies de conservation ou de mesures de gestion ciblées mais souvent, elles n'existent que sur le papier et le personnel, les fonds et les capacités de mise en œuvre sont limités au niveau des autorités (Réseau mondial de surveillance des récifs coralliens, 2000).

Les systèmes de gestion communautaire remportent de plus en plus de succès dans la conservation et la gestion durable des ressources côtières et différents modèles sont appliqués compte tenu des conditions locales. Ainsi, des projets communautaires de gestion à petite échelle des hippocampes sont réalisés au Viet Nam, aux Philippines, en Australie et dans d'autres pays. Ils comprennent notamment a) des zones marines protégées sans prélèvement; b) des enclos d'attente pour les mâles gravides qu'ils libèrent les jeunes dans la mer avant l'exportation; c) des activités d'éducation et de sensibilisation et d) des programmes de subsistance de substitution, notamment de reproduction artificielle de faible technicité (Vincent et Pajaro, 1997). En outre, le Projet Hippocampe a participé à des recherches et à un suivi socio-économique et sur la pêche, à la gestion de la pêche à l'hippocampe, à des recherches sur l'habitat et à la création de zones marines protégées aux Philippines (Projet hippocampe, 2001).

Si certaines initiatives, comme celles entreprises aux Philippines par le Projet hippocampe, contribuent à la conservation des populations d'hippocampes, elles sont appliquées à une petite échelle et limitées à quelques communautés. Ces programmes ont peu de chance de lutter contre un commerce mondial des hippocampes en plein essor en raison de l'importance de ce commerce, qui englobe 1) le grand nombre d'Etats de l'aire de répartition et de sites dans des pays où intervient le prélèvement; 2) le nombre élevé de pêcheurs impliqués dans la pêche à l'hippocampe; 3) la prévalence de la pêche au chalut non sélective et l'importance relative des prises incidentes pour la médecine traditionnelle; et 4) la pénurie de personnel et de fonds à consacrer à la formation, au renforcement des capacités et à

l'application des réglementations. De plus, les principaux pays d'exportation d'hippocampes ont pris peu de mesures de gestion pour protéger les hippocampes au niveau national; sans mise en œuvre de réglementations internationales, ces pays ne seront pas incités à gérer durablement la pêche à l'hippocampe.

#### 4.3 Mesures de contrôle

##### 4.3.1 Commerce international

Relativement peu d'entités politiques appliquent actuellement des mesures visant à limiter le commerce des hippocampes au niveau international. Bien que l'exportation d'hippocampes séchés soit interdite en Inde, au Mexique et en Slovénie, et que la capture et le commerce d'hippocampes vivants soient interdits en Inde, au Mexique, à Panama, en Slovénie et en Thaïlande (pour 3 espèces indigènes sur 5), il semble que l'Inde, le Mexique et la Thaïlande figurent parmi les principaux fournisseurs d'hippocampes.

##### 4.3.2 Mesures internes

Une analyse récente faite dans le cadre du Projet Hippocampe a permis d'établir que 20 pays appliquent des mesures afin de contrôler, à divers degrés, le commerce des hippocampes séchés ou vivants. Ces mesures vont de l'interdiction totale du prélèvement ou de l'exportation à divers systèmes de permis et de licence. En outre, le commerce est contrôlé en Australie, en Chine, à Hong Kong (RAS), en Inde, au Pérou, en Corée du Sud, en Chine et aux Etats-Unis, bien que ce contrôle dépende parfois des déclarations volontaires des commerçants (Vincent et Perry, en prép.). Le 1<sup>er</sup> janvier 1998, l'Australie est devenue le premier pays à exiger des permis spécifiques pour l'exportation de syngnathidés; les permis ne sont délivrés que pour des animaux provenant de programmes approuvés de reproduction artificielle ou prélevés dans la nature dans le cadre d'un régime de gestion approuvé (Moreau, 1997).

#### 5. Information sur les espèces semblables

La taxonomie des hippocampes doit être éclaircie en raison du nombre important de synonymes, de la présence de plusieurs complexes multi-espèces et de l'existence d'espèces sans nom. Quatre espèces d'Amérique du Nord, deux européennes et 11 australiennes sont bien définies mais plusieurs espèces de l'Indo-Pacifique posent problème (Lourie *et al.*, 1999). Les hippocampes qui sont soumis à l'exploitation la plus intensive dans l'Indo-Pacifique sont souvent regroupés sous l'un des quatre noms d'espèces suivants: *H. kuda*, *H. hystrix*, *H. kelloggi* et *H. trimaculatus*; toutefois, *H. kuda* est un complexe regroupant 10 espèces; *H. hystrix* est composé d'au moins quatre espèces distinctes; *H. trimaculatus* pourrait recouvrir deux espèces distinctes et *H. kelloggi* n'est pas bien décrit (Vincent, 1996).

Les caractéristiques morphologiques utilisées pour distinguer les hippocampes comprennent le nombre de rayures sur les nageoires dorsale, pectorale et anale; la présence ou l'absence d'épines; la longueur du museau; la forme de la couronne et, à l'occasion, les motifs des couleurs. Néanmoins, l'identification des espèces uniquement sur la base de caractéristiques morphologiques est difficile dans la mesure où les espèces peuvent présenter un dimorphisme sexuel; des espèces distinctes dans le domaine de la reproduction ou géographiquement isolées peuvent avoir la même apparence. L'identification des espèces doit peut-être s'appuyer sur un ensemble de données génétiques et environnementales, sur les aires de répartition géographique, ainsi que sur des informations relatives à l'habitat. Deux références taxonomiques sont disponibles pour faciliter l'identification des espèces (Lourie *et al.*, 1999; Kuitert, 2000) et FishBase présente une discussion sur les caractères pathognomoniques (Froese et Pauly, 2000). Les auteurs de cette proposition se sont fondés sur Lourie *et al.* (1999) pour la référence taxonomique standard utilisée dans cette proposition.

## 6. Autres commentaires

### 6.1 Consultation des Etats de l'aire de répartition

(Note: les auteurs de la proposition ont consulté les Etats de l'aire de répartition pour savoir ce qu'ils pensaient de l'idée d'inscrire la famille entière des syngnathidés à l'Annexe II. Les résultats ci-dessous, et l'avis indépendant émis lors de l'atelier technique CITES de Cebu, sont à l'origine de la proposition actuelle d'inscrire uniquement le genre *Hippocampus*).

Australie: L'Australie a exporté 1294 *H. abdominalis*, 32 *H. angustus* et 29 *H. breviceps* vers six pays en 2000-2001. Les syngnathidés figurent sur la liste des espèces marines protégées conformément à la *Commonwealth Environment Protection and Biodiversity Conservation Act* de 1999 (loi EPBC), qui oblige les pêcheurs à obtenir une autorisation du Ministère de l'environnement et du patrimoine pour commercialiser ou capturer ces espèces dans les eaux du Commonwealth. Aucune espèce de syngnathidés n'est classée comme menacée au titre de la loi EPBC mais cinq espèces figurent sur la Liste rouge de l'UICN. L'Australie ne croit pas que l'inscription de toute la famille se justifie car la vulnérabilité et l'état varient selon les espèces. Toutefois, elle n'est pas opposée à l'inscription à l'Annexe II si les études montrent qu'une initiative internationale contribuerait à leur survie et si l'atelier CITES organisé aux Philippines préconise la protection d'espèces particulières en vertu de la CITES.

Bermudes: Ce pays n'a pas de commerce important (exportation ou importation) d'hippocampes. Toutefois, les autorités CITES des Bermudes sont favorables à l'inscription à l'Annexe II. Cet avis était indépendant de la position de l'UE et lui était subordonné.

Canada: *H. erectus*, vit dans l'Atlantique nord. Aucune activité de pêche commerciale, de loisirs ou de subsistance n'est connue et l'espèce n'est pas réglementée par le gouvernement fédéral. Le pays ne dispose d'aucune information sur l'abondance, la taille de la population, ses préférences en matière d'habitat ou l'importance écologique de l'espèce dans les eaux canadiennes.

Chine: Les hippocampes sont prélevés dans trois provinces, avec des prises annuelles estimées à 20 t. La Chine annonce des succès dans la culture de l'hippocampe. Le gouvernement reconnaît qu'il est important de conserver les hippocampes mais il fait remarquer que 1) seuls quelques syngnathidés sont commercialisés au niveau international pour la médecine traditionnelle; 2) certaines espèces sont reproduites avec succès dans des fermes; et 3) la manière dont la CITES luttera contre les prises incidentes n'est pas claire. Une décision sera prise sur cette proposition après l'atelier de la CITES sur les syngnathidés.

Cuba: L'organe de gestion CITES a résumé la préférence en matière d'habitat et la biologie de trois espèces d'hippocampes des eaux cubaines: *H. erectus*, *H. reidi* et *H. zosterae*. Elle ne dit pas si ces espèces font l'objet d'une exploitation commerciale. Elle recommande qu'une proposition séparée soit élaborée pour chaque espèce puisque la situation pourrait être différente dans chaque cas.

Espagne: L'Espagne estime que l'inscription de toute la famille des syngnathidés à l'Annexe II n'est pas appropriée mais elle examinera l'inscription de certains taxons et attend les recommandations de l'atelier sur les hippocampes.

Etats-Unis d'Amérique: Les hippocampes se rencontrent dans un certain nombre d'Etats, mais la pêche au chalut n'existe qu'en Floride. La Floride a adopté des réglementations de pêche stricte en faveur des hippocampes et l'état de la population est contrôlé. Les hippocampes peuvent être prélevés à des fins ornementales à Hawaï mais les données sur les captures ne mentionnent pas de prises ces six dernières années. Hawaï exerce une surveillance continue sur les populations d'espèces ornementales, y compris les hippocampes, au large de Kona et dans une zone ciblée par les pêcheurs de poissons ornementaux. Actuellement, les hippocampes ne sont pas prélevés à une échelle commerciale sur les territoires américains. Les Etats-Unis importent et exportent des

hippocampes et 18 espèces commercialisées ont été répertoriées dans les ports américains depuis 1996. Les hippocampes ont été importés de 24 pays, la majorité arrivant des Philippines, du Mexique, de l'Australie et de la Chine. Entre 1996 et 2002, 664 kg, 408.219 hippocampes séchés et 16.341 hippocampes vivants ont été enregistrés dans les documents d'importation; toutefois, le commerce pourrait être largement sous-estimé puisque les lots portent uniquement la mention "poissons tropicaux".

Hong Kong (RAS): La Direction de l'agriculture, de la pêche et de la conservation estime que des informations à jour sur la biologie et le commerce sont nécessaires pour pouvoir établir un plan de conservation approprié applicable aux hippocampes. Elle déclare que les prises incidentes dans la pêche au chalut et la perte de l'habitat sont les principales menaces pour les syngnathidés et non le commerce international; d'après elle, l'inscription aux annexes CITES n'est pas le bon moyen de lutter contre ces menaces. Les douanes de Hong Kong et le Service des statistiques contrôlent le commerce des syngnathidés depuis janvier 1998.

Iles Caimanes: Il n'existe pas de prélèvement local de syngnathidés. La loi sur la conservation marine interdit le prélèvement de tout poisson de taille inférieure à 20 cm. L'autorité scientifique CITES des îles Caimanes est favorable à l'inscription à l'Annexe II.

Maurice: Le Ministère de la pêche indique que les hippocampes ne sont pas courants mais qu'on en rencontre dans les lagunes, les lits d'algues, et dans des substrats rocheux. Il estime que les hippocampes doivent être protégés et que leur inscription à l'Annexe II peut être envisagée.

Norvège: Le Directeurat pour la gestion de la nature a affirmé n'avoir reçu aucune information sur les syngnathidés, peut-être parce que le taxon est rare, voire inconnu, dans les eaux norvégiennes.

Royaume-Uni: Le Royaume-Uni appuie toute proposition d'inscription à l'Annexe II approuvée par l'atelier sur les hippocampes de Cebu, Philippines.

Singapour: *H. kuda*, est reconnue comme étant menacée à cause de la destruction de son habitat et du prélèvement à des fins médicinales et pour le commerce des aquariums; son prélèvement n'est autorisé que sur délivrance d'un permis. Singapour envisagera de soutenir la proposition d'inscription aux annexes CITES s'il existe suffisamment de preuves scientifiques que l'espèce est menacée d'extinction au niveau mondial.

Suède: Aucun hippocampe ne semble vivre dans les eaux suédoises et le commerce de l'espèce est probablement limité, bien qu'il n'existe pas de documentation récente sur ce sujet. La Suède estime qu'il est raisonnable d'inscrire tout le genre *Hippocampus* plutôt que des espèces individuelles, mais ne soutient pas l'inscription de l'ensemble de la famille.

Taipei: Il n'y a pas d'activité de pêche ciblant les syngnathidés, mais ils font l'objet de prises incidentes. Les hippocampes ne sont pas protégés par la loi sur la conservation de la faune sauvage; toutefois, la plupart de leurs habitats sont des aires protégées de ressources de pêche. Le Conseil de l'agriculture indique que les hippocampes ne sont "pas très abondants" et il estime que le prix de ces espèces augmenterait si elles étaient inscrites à l'Annexe II. Un permis d'importation commerciale est exigé pour importer des hippocampes séchés.

Thaïlande: Les exportations de la Thaïlande vers les pays d'Asie ont triplé entre 2000 et 2001; l'origine des hippocampes est inconnue mais on pense qu'il s'agit de prises incidentes lors de la pêche au chalut pratiquée hors des eaux thaïlandaises. La Thaïlande estime qu'une augmentation des importations pourrait affecter la disponibilité des hippocampes dans les eaux locales et elle est favorable à une inscription à l'Annexe II de la CITES.

Togo: Le gouvernement estime que la protection de la nature revêt une importance critique et il appuie l'inscription des hippocampes à l'Annexe II.

Vanuatu: Le Groupe de l'environnement du Vanuatu indique qu'il n'existe pas de pêche commerciale ou de commerce d'hippocampes dans le pays. Les stocks n'ont pas été évalués mais le sentiment général est que les populations d'hippocampes sont stables et ne sont pas exploitées. En raison de la petite taille des populations, les autorités estiment que les hippocampes ne pas pourraient soutenir une pêche commerciale.

Yougoslavie: Deux espèces d'hippocampes vivent dans les eaux yougoslaves (*H. antiquorum* et *H. guttulatus*), mais les deux sont rares et ne sont pas signalées dans le commerce. La Yougoslavie est favorable à l'inscription de ces espèces à l'Annexe II.

## 7. Remarques supplémentaires

Les participants à l'atelier technique CITES de Cebu ont examiné un projet de proposition et en ont débattu dans le contexte d'autres stratégies possibles de conservation des hippocampes. Ont participé à l'atelier des chercheurs sur les syngnathidés, des ONG, des représentants de l'industrie, des négociants en médecine chinoise traditionnelle et des représentants de pays. Dans le rapport final qu'il a soumis au Comité pour les animaux, l'atelier recommande l'inscription de l'ensemble du genre *Hippocampus* à l'Annexe II de la CITES et fait plusieurs recommandations aux Parties et au Secrétariat CITES. Trois participants représentant la Chine, l'Indonésie et les négociants en médecine chinoise de Hong Kong ont émis des objections quant à l'inscription, en raison du manque de données sur l'état de la population et des augmentations potentielles du prélèvement illicite et des effets socio-économiques qu'elle pourrait entraîner. Les recommandations de l'atelier, qui portent notamment sur le renforcement des capacités, les délais de mise en œuvre et l'action législative, ont été examinées par le Comité pour les animaux et seront prises en compte dans le rapport du président avant la CdP12.

## 8. Références

- Baum, J.K. and I.L. Rosa. The trade in seahorses in Latin America. In: Global Trade in Seahorses. Vincent, ACJ and A Perry Eds. International trade in syngnathids. Technical workshop on seahorses and other members of the family syngnathidae Cebu (Philippines), 27-29 May 2002. CITES Doc. 4.1. 34 pp.
- Bell, E.M., J.F. Lockyear, J.M. Schulz, A.D.M. Marsden and A.C.J. Vincent. in review. First field studies of an Endangered South African seahorse, *Hippocampus capensis*.
- Casey, P.S. 1999. Conservation genetics of seahorse (*Hippocampus* species). PhD Thesis, University of London, Queen Mary and Westfield College, England. 190 pp.
- Chou, L.K. 2000. Southeast Asian Reefs- Status update: Cambodia, Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, Thailand and Viet Nam. In: Wilkinson C. editor Status of coral reefs of the world: 1998 Global Coral Reef Monitoring Network., Australian Institute of Marine Science, Cape Ferguson, Australia, pp. 117-140.
- Fratkin, J. 1986. Chinese herbal patent formulas: A practical guide. SHYA Publications, Colorado.
- Froese, R. and D. Pauly. Editors. 2002. FishBase. World Wide Web electronic publication. <http://www.fishbase.org>
- GCRMN. 2000. Global Coral Reef Monitoring Network's Status of coral reefs of the world: 2000 (C. Wilkinson, ed.), Australian Institute of Marine Science, Cape Ferguson, Australia, 363 pp.
- Hilton-Taylor, C. (compiler) 2000. 2000 IUCN Red List of Threatened Species. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xviii + 61pp.
- Hilton-Taylor, C. (compiler). in prep. 2002 IUCN Red List of Threatened Species. IUCN/SSC, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Kuiter, R.H. 2000. Seahorses, pipefish and their relatives: A comprehensive guide to Syngnathiformes. TMC Publishing, UK. 240 pp.
- Kuiter, R.H. 2001. Revision of the Australian seahorses of the genus *Hippocampus* (Syngnathioformes: Syngnathidae) with a description of nine new species. Records of the Australian museum. 53:293-340.
- Larkin, S.L., C.M. Adams, R.L. Degner, D.J. Lee, J.W. Milon, 2001. An economic profile of Florida's Marine Life Industry. Sea Grant Technical Paper N. 113, University of Florida Gainesville, 61 pp.

- Lockyear, J.F. 1999. Proposal to upgrade the threatened status of the Knysna Seahorse, *Hippocampus capensis*, according to the IUCN Red List criteria. Submitted to the World Conservation Monitoring Centre (Cambridge, UK). Unpublished report.
- Lourie, S.A., A.C.J. Vincent and H.J. Hall. 1999. Seahorses: an identification guide to the world's species and their conservation. Project Seahorse, London, UK. x + 214 pp.
- Martin-Smith, K and Vincent A.C. J. *In prep.* Information requirements for assessing fishery status. Technical workshop on seahorses and other members of the family syngnathidae Cebu (Philippines), 27-29 May 2002. CITES Doc. 3.1. 21 pp.
- Moreau, M. December, 1997. Australia bans exports of wild-caught seahorses. SPC Live Reef Fish Information Bulletin #3. Pp. 45-46.
- Perante, N.C., A.C.J. Vincent and M.G. Pajaro. 1998. Demographics of the seahorse *Hippocampus comes* in the central Philippines. 3rd International Conference on the Marine Biology of the South China Sea, Hong Kong. p. 439-448.
- Perante, N.C., M.G. Pajaro, J.J. Meeuwig, and A.C.J. Vincent. *In press.* Biology of a seahorse species *Hippocampus comes* in the central Philippines. J. Fish. Biol.
- Pollard, D.A. 1984. A review of ecological studies on seagrass-fish communities, with particular reference to recent studies in Australia. Aquat. Bot. 18:3-42.
- Project Seahorse. 2001. Philippines annual report. 10 pp.
- Sheu et al., 2002. The propagation techniques on Kuda seahorse, *Hippocampus kuda*. The annual report of Taiwan Fisheries Research Institute.
- Spalding, M.D., C. Ravilious and E.P. Green. 2001. World Atlas of Coral Reefs. University of California Press, Berkeley, 424 pp.
- Teixeira, RL; Musick, JA, 2001. Reproduction and food habits of the lined seahorse, *Hippocampus erectus* (Teleostei: Syngnathidae) of Chesapeake Bay, Virginia. Brazilian Journal of Biology [Brazilian J. Biol.], 61 (1): 79-90.
- Tipton, K.K. and S. Bell. 1988. Foraging patterns of two syngnathid fishes: importance of harpacticoid copepods. Mar. Ecol. Prog. Ser. 47: 31-43.
- Tissot, B.N. and L.E. Hallacher. 1999. Impacts of aquarium collectors on reef fishes in Kona, Hawaii. Final report, Dept. of Land and Natural resources, Honolulu HI. 32 pp.
- Valiela, I. J. L. Bowen and J.K. York. 2001. Mangrove forests: one of the world's threatened major tropical environments. Bioscience. 51:807-815.
- Vincent, A.C.J. 1990. Reproductive Ecology of Seahorses. Ph.D thesis, Cambridge University, England. 101 pp.
- Vincent, A.C.J. 1995. Trade in seahorses for traditional Chinese medicines, aquarium fishes and curios. TRAFFIC Bulletin. 15(3): 125-128.
- Vincent, A.C.J. 1996. International trade in seahorses. TRAFFIC International. Cambridge, UK. 163 pp.
- Vincent, A.C.J. 1997. Sustainability of seahorse fisheries. Proc. 8<sup>th</sup> Intl. Coral Reef Symp. 2:2045-2050.
- Vincent, A.C.J., K.L. Evans and A.D.M. Marsden. *in review.* A. Home range behavior of the monogamous Australian seahorse, *Hippocampus whitei*.
- Vincent, A.C.J. and Perry in prep. International trade in syngnathids. Technical workshop on seahorses and other members of the family syngnathidae Cebu (Philippines), 27-29 May 2002. CITES Doc. 4.1. 34 pp.

**Tableau 1.** Exemples de l'état de l'habitat de l'hippocampe en pays tropicaux et sous-tropicaux ayant les pêcheries importantes. Les données sur les zones palétières sont dérivées de Valiela *et al.* 2001 et Wolanski *et al.* 2000. Les estimations de superficie des récifs se dérivent de Spalding *et al.* 2001, et les données sur la corail sont de GCRMN 2000.

Pays	% de Perte des Palétuviers (temps)	Superficie restante de des Palétuviers (km <sup>2</sup> ) [année d'observation]	Superficie Totale et l'Etat des Récifs de Corail
Inde	47% (29 ans)	3.565 (1992)	5.790 km <sup>2</sup> Quatre récifs majeurs sont associés des îles. Dans trois régions, 5-45% des récifs ont été détruits avant 1998, et 50-90% des corails sont morts en 1998. Seulement une région reste en bon état (Les Iles Andaman et Nicobar).
Philippines	70.5% (70 ans)	1.325 (1990)	25.060 km <sup>2</sup> . 40% des récifs sont en mauvais état, et 29% sont bons à excellents.
Viet Nam	62% (50 ans)	1.520 (1995)	1.270 km <sup>2</sup> , avec 3.260 km de la côte et 3.000 îlots sont y inclus. 1.4% des récifs sont en excellent état, 31% bon, 48.6% moyen et 37.3% en mauvais état. Les récifs les plus sains sont ceux qui sont les plus éloignés des centres urbains.
Indonésie*	local losses of 50-80%*	42.500 (2000)	50.000 km <sup>2</sup> . 29% des récifs sont en bon à excellent état, 31% moyen, et 40% en mauvais état.
Thaïlande	55% (32 ans)	1.687 (1993)	2.130 km <sup>2</sup> . Les récifs se trouvant en deux tâches. 1) Le Golfe de Thaïlande: 16.4% of récifs sont excellents, 29% bon, 30.8% mauvais et 23.8% mauvais; 2) La Mer d'Andaman: 4.6% excellent, 12% bon, 33.6% moyen et 49.8% mauvais.
Malaisie	12% (10 ans)	6.424 (1990)	3.600 km <sup>2</sup> . Les meilleurs récifs se trouvent isolés dans l'océan à la Côte Est Distant et les Iles Spratleys du Sud. Le récifs dans les autres zones ont vu les baisses considérables de couvert de corail, et récemment, un taux de destruction des coraux alarmant dû à la pêche à dynamite. Dans le Parc Tunku Abdul, le couvert de corail a baissé de 30% en 1994 à 5% en 2000.
Australie	14% (7 ans)	10.000 (1990)	50.000 km <sup>2</sup> . La Grande Barrière, en général, est en bon état, dû à la basse pression humaine, sa distance du continent, et son système des récifs. Des récifs près de la côte sont dégradés à cause des impacts humains.
Brésil	46% (14 ans)	13.400 (1997)	1.200 km <sup>2</sup> . Il existe cinq régions des récifs de corail principaux. Ceux qui sont près de la côte sont dégradés due à la sédimentation, l'eutrophication, et la pression lourde de la pêche.
Equateur	21% (12 ans)	1.620 (1991)	< 50 km <sup>2</sup> . Aucune donnée trouvée.
Chine et Taiwan Chinois	73% (15 ans)	178 (1995)	1.510 km <sup>2</sup> (La Chine), 940 km <sup>2</sup> (Taiwan Chinois). Les récifs ont été très dégradés depuis ces derniers 10 ans à cause de l'urbanisation, la pollution, la pêche à dynamite, et la chatutage. Des espèces de poissons de récif, les gastropodes et des crustacées risquent l'extinction locale.
Singapour	66% (7 ans)	6 (1990)	< 100 km <sup>2</sup> . La plupart des récifs ont perdu jusqu'à 65% des coraux vivants depuis 1986; le récif en meilleur état (le plus loin du continent), a perdu 37% de ses coraux

**Tableau 2.** Les densités de population des Hippocampes, estimées dans les enquêtes qu'utilisent les transects ou bien les quadrats.

Espèces	Lieux	Densités (#/m <sup>2</sup> )	Origine
<i>H. guttulatus</i>	Ria Formosa Lagoon, Portugal	0.002-0.383; max 10	J. Curtis, (inédit)
<i>H. capensis</i>	Afrique du Sud	0.0089-0.22	Bell <i>et al.</i> , (en litt.)
<i>H. whitei</i>	Sydney, Australie	0.08-0.215	Vincent <i>et al.</i> , (en litt.)
<i>H. comes</i>	Philippines	0.02	Perante <i>et al.</i> , 2002
<i>H. abdominalis</i>	Tasmanie	0.007	K. Martin-Smith, (inédit)

**Tableau 3.** Pays connus de pêcher et/ou d'exporter les hippocampes. Les codes pour chaque pays sont comme suite: 1) Oui: Prise connue et/ou l'exportation; 2) (x) un bas taux de prise /commerce: < 10 kg (sec) or < 1000 (live) 3) x minor: dizaines des kg (sec) ou milliers (vivants); 4) xx moyen: centaines des kg (sec) ou bien les dizaines des milliers; 5) xxx majeurs: tonnes (sec) ou bien > 10.000; 6) xxxx dominant: > 10 tonnes (sec). Adaptées de Vincent et Perry, en prép.

Pays	Prises	Exportations	Pays	Prises	Exportations
Argentine	Oui		Nicaragua	Oui	?
Australie	x	x	Nigeria	Oui	x
Bangladesh	Oui	(x)	Pakistan	Oui	
Bélice	x	x	Panama	x	
Brésil	xx	xx	Pérou	x	xx
Chine	Oui		Philippines	xxxx	xxx
Costa Rica	Oui	Vivant	Portugal	Oui	
Croatie	Oui		Sénégal	Oui	xx
Equateur	xx	xx	Seychelles	Oui	Oui
Egypte	Oui	Vivant	Singapour	?	?
France	Oui		Corée du Sud	Oui	(x)
Gambie	Oui	x	Espagne	Oui	
Guatemala	xx	(x)	Sri Lanka	Oui	
Guinée	?	xx	Taiwan Chinois	Oui	?
Honduras	xx	xx(passé) (x)(actuel)	Tanzanie	xxx	xxx
Hong Kong	(x)	(x)	Thaïlande	xxxx	xxxx
Inde	xxxxx	xxxxx	Togo	Oui	x
Indonésie	Oui	Oui	Etats-Unis d'Amérique	xx	x
Japon	Oui	xxx	Venezuela		Oui
Kenya	x	Vivant	Viet Nam	xxxx	xxxx
Madagascar	Oui	Oui			
Malaisie	xxx	xx			
Mexique	xxxx	xxx			
Mozambique	Oui	Oui			
Myanmar	Oui	?			
Nouvelle-Zélande	x	Oui			

**Tableau 4.** Quantités des hippocampes pris par les pêcheurs commerciaux aux Etats-Unis d'Amérique (milliers des animaux). Données de Larkin *et al*, 2001.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Etat de Floride	5.97	13.98	83.72	71.82	110.95	23.34	19.1	90.1	16.98

**Tableau 5.** Les exportations officielles des hippocampes depuis La Thaïlande (en kg secs). Les données ont été fournies à la USFWS par la Département de la Pêche, Thaïlande.

Pays Importeur	Taiwan Chinois	Malaisie	Hong Kong	Chine	Total
2000	1.630	100	1.600	300	3.630
2001	3.848	720	1.670	4.300	10.538

**Tableau 6.** Quantités des hippocampes secs exportés à Hong Kong de 1998-2000.

Les chiffres sont en kg.

Pays d'origine	1998	1999	2000
Thaïlande	4.894	3.608	9.115
Philippines	6.520	7.189	5.874
Inde	750	1.354	5.536
Indonésie			728
Malaisie		104	659
Sénégal	94	270	605
Chine Continentale			163
Singapour	414	178	153
Australie	292	132	100
Pérou	321	332	96
Guinée	146	158	30
Mexique		140	23
Togo		19	3
Etats-Unis d'Amérique		60	
Gambie		66	
Total	13.413	13.610	23.085

**Tableau 7.** Les exportations officielles des hippocampes destinées à Taiwan Chinois (1983-2000) avec l'origine, valeur et quantité (en kg) per annum.

Origine	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Chine									1.271	1.500	823	806	538	455	810	587	7	1381
Japon	20	15						75										
Hong Kong	1.688	2.376	2.634	499	788	1.346	1.121		130	179								
Indonésie						43	168	3	14		50	39		34		22	32	259
Malaisie	120	213	144	100	41	127	506	597	469	350	129	236		194	64	302		
Singapour	96	297	186	16	140	271	45	36	145	22		136	32			113	49	
Philippines	115			480	1.050	1.191	1.297	640	1.258	1.858	1770	1830	1575	290	136	196	321	898
Thaïlande	2.844	2.909	1.948	3.043	2.796	4.120	5.854	4.046	5.703	7.903	8.150	8.069	7.322	9.399	8.886	6.144	6043	8690
Viet Nam							10	258		20	384	140	39	27			81	149
Autres Pays Asiatiques						1.317	1.564	1.369										
Italie		30																
Etats-Unis		123	160	76		5		18		111								
Equateur				7														
Suriname																		203
Autres	746							35										
<b>Total (kg)</b>	<b>5.629</b>	<b>5.963</b>	<b>5072</b>	<b>4.221</b>	<b>4.815</b>	<b>7.103</b>	<b>10.318</b>	<b>7.272</b>	<b>10.359</b>	<b>11.943</b>	<b>11306</b>	<b>11256</b>	<b>9506</b>	<b>10399</b>	<b>9896</b>	<b>7364</b>	<b>6533</b>	<b>11580</b>
<b>Valuer total (USD1.000)</b>	<b>637,2</b>	<b>742,3</b>	<b>621,1</b>	<b>459,6</b>	<b>449,6</b>	<b>463,9</b>	<b>585,5</b>	<b>355,3</b>	<b>562,3</b>	<b>644,9</b>	<b>831,3</b>	<b>697,7</b>	<b>669,2</b>	<b>466,8</b>	<b>580,7</b>	<b>513,7</b>	<b>344,9</b>	<b>456</b>
<b>Prix moyen (USD/kg)</b>									<b>1.271</b>	<b>1.500</b>	<b>823</b>	<b>806</b>	<b>538</b>	<b>455</b>	<b>810</b>	<b>587</b>	<b>7</b>	<b>1381</b>

Source: Données du Commerce de Taiwan Chinois Taipei

**Tableau 8.** Données sur l'Importation des Hippocampes (secs) et les pipehorses destinés à la Chine Continentale

Année	Pays Exportants	Quantité (kg sec)
1992	Hong Kong, Japon, Philippines, Thaïlande Australie, autres	15.333
1993	Hong Kong, Inde, Indonésie, Singapour, Thaïlande	7.708
1994	Hong Kong, Macao, Indonésie, Singapour, Thaïlande, Australie	14.545
1995	Hong Kong, Indonésie, Thaïlande, Singapour	3.815
1996	Indonésie, Japon, Singapour, Thaïlande	4.904
1997	Inde, Indonésie, Japon, Thaïlande, Taiwan	2.290
1998	Aucunes données	
1999	Indonésie	184
2000	Thaïlande	1690
2001	Thaïlande	1568

**Tableau 9.** Liste des espèces de *Syngnathid* notés dans le commerce, séchés pour la médecine traditionnelle (MT), séchés comme bibelots ou vivants pour les aquarias. Le commerce dérivant des pays listés avec \* pourraient consister d'une complexe des ces espèces. Données sont de Vincent and Perry *en prép*; Vincent 1996; et Lourie *et al.* 1999.

Espèces	MT	Bibelot	Vivants	Pays exporteurs significants
<i>H. abdominalis</i>		x	x	Australie
<i>H. algericus?</i>	x			Afrique Occidentale (Gambie et Sénégal)
<i>H. angustus</i>			x	Australie
<i>H. barbouri</i>	x	x	x	Philippines, Malaisie
<i>H. borboniensis</i>	x	x		Afrique
<i>H. breviceps</i>			x	Australie
<i>H. camelopardalis</i>	x	x	x	Afrique du Sud
<i>H. comes</i>	x	x	x	Philippines
<i>H. erectus</i>		x	x	Etats-Unis; Mexique and Brésil; Atlantique Occidentale
<i>H. fuscus</i>	x	x	x	Inde
<i>H. guttulatus</i>		x	x	Sénégal, Portugal, Croatie
<i>H. hippocampus</i>		x		Guinée, France?, Portugal? Espagne?
<i>H. histrix</i>	x	x	x	Thaïlande* , Philippines*
<i>H. ingens</i>	x	x	x	Côte Pacifique d'Amérique Latine; Mexique et Ecuador
<i>H. kelloggi</i>	x	x		Sud-est Asie
<i>H. kuda</i>	x	x	x	Inde, Thaïlande *, Indonesia*, Sri Lanka
<i>H. mohnikei</i>	x		x	Japon, Viet Nam
<i>H. reidi</i>		x	x	Etats-Unis; Mexique and Brésil; Atlantique Occidentale
<i>H. spinosissimus</i>	x	x	x	Indonésie, Viet Nam, Philippines
<i>H. subelongatus</i>			x	Australie
<i>H. trimaculatus</i>	x			Viet Nam, Philippines, Chine
<i>H. whitei</i>	x			Australie
<i>H. zosteræ</i>			x	Etats-Unis d'Amérique
Total	14	15	17	

**Tableau 10.** Sommaire des réglementations nationales à propos de *Hippocampus* spp. Les données sont ramassées des Consultations des Pays de l'Aire de Répartition, soumis à la USFWS en 1999 et 2002. Une revue des plans d'aménagement des pêcheries est disponible électroniquement, et Vincent et Perry (en prép).

Pays	Mésures de Conservation
Australie	Les hippocames sont listés comme espèces marins protégés sous <b><i>l'Acte de la Conservation de l'Environnement et de la Biodiversité (1999)</i></b> . Les permits sont obligatoires pour l'exportation des <i>Syngnathids</i> qui sont d'origine des programmes des éleveurs approuvés, ou bien capturés dans la nature sous un régime de gestion approuvé. Les hippocampes sont exportés actuellement de Victoria, Queensland, Australie du sud et de l'ouest, et la Territoire du Nord. Plusieurs espèces de <i>Syngnathids</i> sont considérés comme menacés de l'extinction.
Bermuda	Les réglementations de la récolte non-spécifique qui touchent aux hippocampes, avec l'interdiction intégrale du commerce pour les aquarias y compris.
Canada	Les hippocampes ne sont pas contrôlés par les permis ni les quotas, et il n'y a pas de données ramassées.
Iles Caïman	Pas de récolte de poissons inférieurs à 20 cm (8 inches).
Chine	<i>H. kelloggi</i> est noté comme menacé, et les permis sont obligatoires pour la commercialisation.
Equateur	Permis d'exportation sont obligatoires.
Union Européenne	Le genre <i>Hippocampus</i> est noté dans CE Règlement 338/97 Annexe D.
France	Illégal de faire importer les espèces tropicales sous le nom de <i>H. kuda</i> ; <i>H. guttulatus</i> est noté comme espèces menacé.
Hong Kong	La communauté de la médecine traditionnelle chinoise est en train d'adopter volontairement des mesures de conservations pour l'exploitation durable à long-terme, y compris 1) les dimensions minimums; 2) fermeture de la collecte; et 3) l'utilisation des alternatives chaque fois que possible.
Inde	Tous les espèces des hippocampes sur l'annexe 1 de l'Acte de Protection de la Faune de Juillet 2001, qui interdit la capture des hippocampes.
Indonésie	La chalutage côtière est interdite. Les permis de récolte et commerce sont issus par les gouvernements locaux; les parties exporteurs possèdent un Permis de la Pêche Ornementale, agréé par la Ministère de la Pêche Marine, avec une durée de cinq (5) ans. Il n'y a pas de limite sur le niveau du récolte; il n'y a pas de méthodes spéciaux ni suivi.
Israël	Le commerce des hippocampe de la Mer Rouge est interdit; la famille entière de Syngnathidae est proposée pour la protection intégrale.
Mexique	L'exportation est interdite; la capture des certains animaux vivant ciblés est interdite.
Portugal	<i>H. hippocampus</i> et <i>H. ramulosus</i> sont listés comme menacés.
Panama	La collecte des hippocampe est interdite.
Singapore	<i>Hippocampus kuda</i> est classifié comme vulnérable sous le Singapore Red Data Book. Cet espèces est intégralement protégé sous la législations nationale, et la collecte n'est autorise que sous permis.
Slovenie	<i>H. guttulatus</i> protégé sous l'Ordre Gouvernemental sur la Protection des Espèces Animaliers Menacés (Octobre 1993), qui interdit le commerce et la détention en captivité.

Afrique du Sud	Le récolte de <i>H. capensis</i> est illégal sans permis du Cape Nature Conservation (CNC) sous CNC Ordinance 19, 1974. Tous <i>Syngnathids</i> sont protégés de la récolte et la perturbation sauf sous permis (Draft Regulations of the Marine Living Resources Bill and Sea Fisheries Act 1988). <i>H. capensis</i> est listé comme menacé. Les permis d'exportations sont obligatoires pour tous hippocampes.
Taiwan Chinois	La chalutage cotière est interdite. Les hippocampes ne sont pas notés comme espèces protégé, mais quelques habitats (Kenting and Green Island) sont établis comme aires protégées des ressources marines.
Thaïlande	La chalutage cotière moins de 3 km de la côte est interdite. L'exportation des échantillons des ornementaux marins vivant, y compris trois (3) espèces d'hippocampes, est également interdites.
Ucrania	<i>H. guttulatus microstephanus</i> est listé comme espèces menacé.
Etats-Unis	La pêchérie gérée pour <i>H. zosterae</i> et <i>H. erectus</i> en Floride. La prise commerciale des hippocampes pour les aquarias est interdite dans les US Virgin Islands et Puerto Rico.
Viet Nam	<i>H. histrix</i> , <i>H. japonicus</i> , <i>H. kelloggi</i> , <i>H. kuda</i> et <i>H. trimaculatus</i> sont listé comme espèces vulnérables dans le National Red Data Book. Une pêchérie a démarrée en 1998; Chaque an, le Viet Nam fait ses exports d'au moins de cinq (5) tonnes des hippocampes séchés (une kilogramme d'hippocampe égale 300-400 individus). Il y a aussi un commerce en "tonique d'hippocampe". L'approvisionnement actuelle ne satisfait pas le marché. Cette situation actuellement provoque une exploitation intensive. Les prises résultantes sont devenues de plus en plus petites de quantité et de taille diminuée des individus.

---

## ANNEXES

### A. Espèces de *Hippocampus*

Il y a 32 espèces reconnus dans le genre *Hippocampus*, comme déterminé par la morphométrie et les analyses génétiques (Lourie *et al.* 1999). L'Etat 2002 UICN pour les hippocampes est inclu (Hilton-Taylor en prép.)

Taxa	L'aire de répartition et commentaire	Catégorie dans l'UICN Liste Rouge
<i>Hippocampus abdominalis</i> Lesson, 1827	Pacifique sud-ouest: Australie et Nouvelle Zéland	VU A2cd
<i>Hippocampus algiricus</i> Kaup, 1856	Méditerranée, Atlantique Orientale, Algérie, Bénin, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée, Liberia, Nigeria, Sao Tome et Principe, Sénégal, Sierra Leone.	DD
<i>Hippocampus angustus</i> Günther, 1870	Australie.	DD
<i>Hippocampus barbouri</i> Jordan and Richardson, 1908	Sud-est Asie, les Philippines et Malaisie y compris.	VU A4cd
<i>Hippocampus bargibanti</i> Whitley, 1970	Sud-est Asie et la Pacifique Occidentale, y compris: Australie Indonésie, Nouvelle Calédonie, Papouasie-Nouvelle-Guinée; trouvé sur les Iles Gorgoniens du genre <i>Muricella</i> de 10 à 60m profondeur.	DD
<i>Hippocampus borboniensis</i> Duméril, 1870	Mer Rouge et l'Océan Indien: Madagascar, Maurice, Mozambique, Ile Réunion, Afrique du Sud, Tanzanie.	VU A2cd
<i>Hippocampus breviceps</i> Peters, 1869	Australie, les côtes ouest et sud.	DD
<i>Hippocampus camelopardalis</i> Bianconi, 1854	Mer Rouge et l'Océan Indien: Mozambique, Afrique du Sud, Tanzanie	VU A2cd
<i>Hippocampus capensis</i> Boulenger, 1900	l'Océan Indien: Afrique du Sud. Cet espèce a une distribution limitée et fragmentées, seulement dans quelques estuaires.	EN B1 + 2c + 3d
<i>Hippocampus comes</i> Cantor, 1850.	Sud-est Asie: Malaisie, Singapour, Viet Nam et Philippines.	VU A2cd
<i>Hippocampus coronatus</i> Temminck & Schlegel, 1850	Japon, Viet Nam	VU A2cd

<i>Hippocampus erectus</i> Perry, 1810	Caraïbe, Atlantique Occidentale, Nova Scotia á Brésil: Anguilla, Antigua et Barbuda, Argentine, Aruba , Bahamas, Barbade, Bélize, Bermuda, Brésil, Canada, Cape Verde, Iles Caimans, Colombie, Cuba, Dominica , République Dominicaine, Grenada, Gouadeloupe, Guatemala, Haïti, Martinique, Mexique, Montserrat, Netherlands Antilles, Panama, Puerto Rico, Saint Helena, Saint Kitts and Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent et les Grenadines, São Tome et Principe, Suriname, Trinité-et-Tobago, Iles Turques et Caïcos, Etats-Unis d'Amérique, Uruguay, Venezuela	VU A2cd
<i>Hippocampus fisheri</i> Jordan and Evermann, 1903	Australie, Hawaii, Nouvelle Calédonie	DD
<i>Hippocampus fuscus</i> Rüppell, 1838	Océan Indien et Mer Rouge: Arabie Saoudite, Djibouti, and Sri Lanka. <i>Les notations de l'Afrique du Sud, Madagascar, Maurice et Réunion sont incertains.</i>	VU A2cd
<i>H. guttulatus</i> Cuvier, 1829	Méditerranée et l'Atlantique Orientale: Pays-Bas, Angleterre, France, Espagne, Portugal, Sénégal, Maroc, Italie, Malte, Croatie, Grèce, Cypré.	VU A2cd
<i>Hippocampus hippocampus</i> Linnaeus, 1758	Méditerranée et l'Atlantique Orientale: Albanie, Algérie, Bénin, Bosnie et Herzégovine , Bulgarie, Cameroun, Iles Canaries, Côte d'Ivoire, Croatie, Cypré, Egypte, Guinée Equatorielle, France, Gambie, Géorgie, Ghana, Gibraltar, Grèce, Guinée, Guinée-Bissau, Israël, Italie, Libanon, Libéria, Libye, Mauritanie, Monaco, Maroc, Pays-bas, Nigeria, Portugal, Fédération Russe, Sénégal, Sierra Leone, Slovénie, Espagne, République Arabe Syrienne, Togo , Tunisie, Turquie, Ukraine, Royaume-Unis, Sahara Occidentale, Yougoslavie	VU A2cd
<i>Hippocampus histrix</i> Kaup, 1856	Indo-Pacifique: Tanzanie et Afrique du Sud à Hawaii et Tahiti, nord au Japon, sud à la Nouvelle Calédonie, la Chine y inclus, Egypte, Polynésie Française, Gouam, Indonésie, Japon, Malaisie, Maurice, Micronésie (Etats Fédérés), Mozambique, Nouvelle Calédonie, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Philippines, Réunion, Samoa, Seychelles, Afrique du Sud, Taiwan Chinois, Tanzanie, Tonga, Etats-Unis d'Amérique: Hawaii, Viet Nam. Rapporté présent dans la La Mer Arafura.	DD
<i>Hippocampus ingens</i> Girard, 1858	Eastern Pacifique Orientale de la Californie au Pérou: Colombie, Costa Rica, Ecuateur, Galapagos, El Salvador, Guatemala, Honduras, Mexique, Nicaragua, Panama, Pérou, Etats-Unis	VU A2cd
<i>Hippocampus jayakari</i> Boulenger, 1900	Mer Rouge et Océan Indien: Israël, Oman, Pakistan	VU A2cd
<i>Hippocampus kelloggi</i> Jordan & Snyder, 1901	Mer Rouge, Océan Indien, Sud-est Asie et Australie: de l'Afrique d'Est et la Mer Rouge jusqu'au Japon et East Africa et Lord Howe Island, Australie. <i>Espèces d'eau profonde.</i>	DD

<i>Hippocampus kuda</i> Bleeker, 1852	Indo-Pacifique: Pakistan et Inde jusqu'au Japon austral, Hawaii, et Society Islands, American Samoa y compris, Australie, Cambodge, Chine, Egypte, Fiji, Polynésie Française, Hong Kong, Inde, Indonésie, Japon, Kenya, République de Corée, Madagascar, Malaisie, Maldives, Maurice, Micronésie (Etats Fédérés), Mozambique, Nouvelle Calédonie, Pakistan, Palau, Papouaise-Nouvelle-Guinée, Philippines, Samoa, Singapour, Iles Solomons, Afrique du Sud, Taiwan Chinois, Thaïlande, Tonga, Etats-Unis: Hawaiian Islands, Viet Nam. NB: Ce nom est appliqué au près de dix espèces différents dans la région Indo-Pacifique.	VU A2cd
<i>Hippocampus lichtensteinii</i> Kaup, 1856	Mer Rouge et Océan Indien Occidental: Espèces peu connus ( <i>si type localité est en erreur, il pourrait être synonyme à H. zosteræ</i> ).	DD
<i>Hippocampus minotaur</i> Gomon, 1997	Connu seulement de l'Australie sud-est; préférence de l'eau profonde (profondeur 64-110 m).	DD
<i>Hippocampus mohnikei</i> Bleeker, 1854	Sud-est Asie: Japon et Viet Nam; présence le long de la côte chinois à confirmer.	VU A2cd
<i>Hippocampus reidi</i> Ginsburg, 1933	Atlantique Occidentale: de Cap d'Hatteras, Caroline du Nord et Floride (USA) à Rio de Janeiro, Brésil, Bahamas y compris, Barbados, Bermuda, Colombie, Cuba, Grenada, Haïti, Jamaïque, Uruguay, Venezuela.	VU A2cd
<i>Hippocampus sindonis</i> Jordan & Snyder, 1901	Japon	VU A2cd
<i>Hippocampus spinosissimus</i> Weber, 1913	Indo-Pacifique: depuis Sri Lanka à Taiwan Chinois, Australie, Malaisie, Philippines, Indonésie, Singapore, et Vietnam y compris.	VU A2cd
<i>Hippocampus subelongatus</i> Castelnau, 1873	Australie Sud-ouest.	DD
<i>Hippocampus trimaculatus</i> Leach, 1814	Indo-Pacifique, de l'Inde australe à Japon, Australie et Tahiti: Chine, Indonésie, Malaisie, Philippines, Singapore, Thaïlande, Viet Nam.	VU A1cd+ 2cd
<i>Hippocampus whitei</i> Bleeker, 1855	Pacifique sud-ouest: Iles Solomon et Australie sud-est. Les notations de Mozambique australe et Natal, Afrique du Sud sont des méidentifications de <i>H. camelopardalis</i> .	VU A2cde
<i>Hippocampus zebra</i> Whitley, 1964	Australie du nord-ouest	DD
<i>Hippocampus zosteræ</i> Jordan & Gilbert, 1882	Atlantique Occidentale: Bermuda, Floride du sud (USA), Bahamas et tout le Golfe de Mexique, Cuba.	VU A2cd

## B. Scientific Synonymes

La taxonomie est très problématique pour quelques espèces des que l'identification est basée uniquement sur les caractères morphologiques. Ceux de l'Amérique du nord (*Hippocampus erectus*, *H. ingens*, *H. reidi*, *H. zosterae*), européens (*H. hippocampus*, *H. guttulatus*) et la plupart des espèces australiens (*H. abdominalis*, *H. angustus*, *H. bargibanti*, *H. breviceps*, *H. minotaur*, *H. spinosissimus*, *H. whitei*, *H. zebra*) sont plus ou moins bien définis, mais ceux de L'Indo-Pacifique sont plus difficile à classifier. Les données de commerce pour un montant des hippocampes lisse et spineux, d'origine Indo-Pacifique, sont souvent mis sous l'espèces *H. kuda* et *H. histrix* (respectivement); *H. kuda* comprend une complex d'au moins six (6) espèces et encore quatre (4) espèces d'avantage sont affiliés, basé sur l'analyse génétique. Au moins cinq (5) espèces d'hippocampe spineux, qui sont limités géographiquement, pourraient notés comme *H. histrix* (Lourie et al., 1999).

Taxa	Synonyme
<i>Hippocampus abdominalis</i>	<i>H. bleekeri</i> Fowler, 1907; <i>H. graciliformis</i> McCulloch, 1911 <i>H. agnesae</i> Fowler, 1907 <i>H. macleayana</i>
<i>Hippocampus algiricus</i>	<i>H. punctulatus</i> Kaup, 1856; <i>H. deanei</i> Duméril, 1861
<i>Hippocampus angustus</i>	<i>H. elongatus</i> Castelnau, 1873; <i>H. subelongatus</i> Castelnau, 1873
<i>Hippocampus barbouri</i>	<i>Hippocampus aimei</i> Roule, 1916
<i>Hippocampus breviceps</i>	<i>H. tuberculatus</i> Castelnau, 1875
<i>Hippocampus camelopardalis</i>	<i>H. subcoronatus</i> Günther in Playfair & Günther, 1867
<i>Hippocampus coronatus</i>	<i>H. fasciatus</i> Kaup, 1856
<i>Hippocampus erectus</i>	<i>H. brunneus</i> Bean, 1906; <i>H. fascicularis</i> Kaup, 1856; <i>H. hudsonius</i> DeKay, 1842; <i>H. kincaidi</i> Townsend & Barbour, 1906; <i>H. laevicaudatus</i> Kaup, 1856; <i>H. marginalis</i> Kaup, 1856; <i>H. punctulatus</i> Kaup, 1856; <i>H. stylifer</i> Jordan & Gilbert, 1882; <i>H. villosus</i> Günther, 1880; <i>H. tetragonus</i> Mitchell, 1814
<i>Hippocampus fuscus</i>	<i>H. obscurus</i> Ehrenberg in Klunzinger, 1871
<i>Hippocampus guttulatus</i>	<i>H. longirostris</i> Schinz, 1822; <i>H. ramulosus</i> ; <i>H. atrichus</i> , <i>H. jubatus</i> , <i>H. filamentosus</i> , <i>H. multiannularis</i> , <i>H. longirostris</i> , <i>H. microcoronatus</i> , <i>H. microstephanus</i> , <i>H. rosaceus</i>
<i>Hippocampus hippocampus</i>	<i>H. antiquorum</i> Leach, 1814 ; <i>H. brevirostris</i> Cuvier, 1829; <i>H. europaeus</i> Ginsburg, 1933; <i>H. heptagonus</i> Rafinesque, 1810; <i>H. vulgaris</i> Cloquet, 1821; <i>H. antiquus</i> Risso, 1827; <i>H. rondeletii</i> Yarrell (ex Willughby), 1841; <i>H. pentagonus</i> Ginsburg, 1937
<i>Hippocampus ingens</i>	<i>H. ecuadorensis</i> Fowler, 1922 ; <i>H. gracilis</i> Gill, 1862; <i>H. hildebrandi</i> Ginsburg, 1933; <i>H. ringens</i> Jordan & Evermann, 1905
<i>Hippocampus kuda</i>	<i>H. novaeheburum</i> Fowler, 1944; <i>H. aterrimus</i> Jordan & Snyder, 1901; <i>H. hilonis</i> Jordan & Evermann, 1903; <i>H. melanospilos</i> Bleeker, 1854; <i>H. moluccensis</i> Bleeker, 1852; <i>H. polytaenia</i> Bleeker, 1854; <i>H. rhynchomacer</i> Duméril, 1870; <i>H. taeniopterus</i> Bleeker, 1852; <i>H. valentini</i> Bleeker, 1859; <i>H. barbouri</i> Jordan & Richardson, 1908; <i>H. fisheri</i> Jordan & Evermann, 1903; <i>H. natalensis</i> von Bonde, 1923
<i>Hippocampus trimaculatus</i>	<i>H. planifrons</i> Peters, 1877 ; <i>H. dahli</i> Ogilby, 1908; <i>H. lenis</i> ; <i>H. biocellatus</i> , Kuitert, 2001
<i>Hippocampus whitei</i>	<i>H. procerus</i> Kuitert, 2001