

Interprétation et application de la Convention

SITUATION BIOLOGIQUE ET COMMERCIALE DES REQUINS

1. Le présent document est soumis par le Secrétariat au nom du Comité pour les animaux.

Contexte

2. A sa neuvième session (Fort Lauderdale, 1994), la Conférence des Parties a adopté la résolution Conf. 9.17, Situation du commerce international des espèces de requins (Annexe 1) face aux préoccupations croissantes concernant la surexploitation de certaines espèces de requins due à la demande internationale de requins et de leurs produits. La résolution Conf. 9.17, charge, *inter alia*, le Comité pour les animaux d'examiner les données relatives à la situation biologique et commerciale des requins et de préparer un document devant être soumis à la 10^e session de la Conférence des Parties pour discussion.
3. Le présent rapport a été préparé sur la base des informations contenues dans les documents de travail suivants, soumis au Comité pour les animaux, et émanant d'autres sources:
4. – *An Overview of Impacts on the Biological Status of Sharks* – Etats-Unis d'Amérique (Doc. AC.13.6 & Annexe)
5. – *CPUE Trend and Species Composition of Pelagic Sharks Caught by Japanese Research and Training Vessels in the Pacific Ocean* – Japon (Doc. AC.13.6.1 & Annexe)
6. – *The Implications of Biology for the Conservation and Management of Sharks* – UICN (Doc. AC.13.6.2)
7. – *The Utilisation and Trade of Sharks and Related Species* – TRAFFIC (Doc. AC.13.6.3) [Le document Doc. AC.13.6.3 résume les informations détaillées contenues dans le rapport de Rose (1996)].
8. – Application de la résolution Conf. 9.17 sur les requins: Activités entreprises par la FAO (Doc. AC.13.6.4)
9. D'autres informations proviennent de deux rapports préparés pour le Secrétariat CITES par le conseiller scientifique de la délégation du Panama (Palacio, 1995 a, b). Le présent rapport résume également les informations fournies par les Parties en réponse à la notification aux Parties n° 884 du 6 novembre 1995. Des copies de ces documents, qui présentent des informations plus détaillées, sont disponibles au Secrétariat CITES et peuvent être obtenus sur demande.

Caractéristiques biologiques des requins

10. Les requins, qui comprennent environ 400 espèces reconnues, comptent parmi les quelque 1100 espèces de chondrichthyens, ou poissons cartilagineux. Le mot «requin» est un terme générique souvent utilisé pour couvrir les poissons cartilagineux (requins, raies, raies blanches, chimères). Dans le présent rapport, et sauf indication contraire, le mot «requins» est utilisé dans ce sens.
11. Les requins occupent des habitats très divers: réseaux de lacs et de fleuves, estuaires et lagunes, eaux côtières, mers et océans, en eau profonde. De nombreuses espèces ont une répartition géographique limitée (54% de la faune chondrichthyenne australienne est endémique (Last & Stevens, 1994). Quoiqu'il en soit, quel-

ques unes des grandes espèces pêchées ont une vaste répartition géographique et se déplacent sur des distances considérables – principalement dans les eaux côtières continentales, le plateau marin continental et les eaux pélagiques. La plupart des requins sont des prédateurs mais certains sont nécrophages alors que d'autres se nourrissent de plancton et de petits poissons.

12. Les grands requins prédateurs dominent la chaîne alimentaire. Leurs populations sont généralement moins abondantes que celles de la plupart des poissons téléostéens (poissons osseux). L'on ne dispose de données sur la biologie, notamment la reproduction, que pour les espèces de requins faisant l'objet d'une pêche importante.
13. Il est difficile et coûteux de réunir des données sur les espèces pélagiques et celles dont on ne prélève des échantillons qu'à certaines périodes de l'année ou à certains stades du cycle vital.
14. En général, les requins présentent les caractéristiques suivantes:
 - croissance lente
 - maturité tardive
 - faibles fécondité et productivité
 - taux de survie élevé pour toutes les classes d'âge
 - longue vie.
15. Les requins ont en général une longue durée de vie (de 10 à 30 ans voire jusqu'à 70 ans dans le cas de *Squalus acanthias*) et atteignent lentement la maturité. Les petites espèces telles que *Rhizoprionodon taylori* l'atteignent en un an (Simpfendorfer, 1993) et d'autres, comme *Carcharhinus obscurus*, en 20 à 25 ans (Natanson *et al.*, 1995). Quoiqu'il en soit, pour la plupart des espèces, l'âge des animaux ne peut pas être déterminé sans des recherches approfondies. Etant des prédateurs supérieurs ayant peu d'ennemis naturels, les requins n'ont pas à produire un grand nombre de jeunes capables d'atteindre la maturité pour maintenir des populations stables en milieu non perturbé. De plus, ils sont vulnérables en cas de perturbation écologique grave qu'elle qu'une prédation excessive.
16. Les annexes 2a et 2b résument la biologie de 40 espèces d'élasmoobranches pris dans des pêches à grande échelle ou faisant l'objet d'un commerce international important. A cet égard, l'absence de données au niveau spécifique, en particulier pour les requins capturés en prise incidente dans le cadre de la pêche à d'autres espèces et pour les produits du requin commercialisés permettent difficilement de déterminer l'aire de répartition exacte de ces espèces.

Reproduction et contrainte de la gestion

17. La reproduction des requins est généralement très différente de celle de la plupart des poissons osseux pêchés dans le monde. Des millions de petits oeufs sont pondus annuellement par les grands poissons osseux. Dans les conditions, très peu de jeunes arrivent à maturité mais le recrutement de la population adulte dépend peu de la taille de la population reproductrice (UICN, 1996).
18. Les chondrichthyens ont divers modes de reproduction, tous impliquant un investissement matériel considérable pour produire un petit nombre de jeunes de bonne taille, pleinement développés. La fer-

tilisation interne d'un nombre d'oeufs relativement limité est suivi par l'un des processus suivants:

19. Oviparité – les oeufs, contenus dans une vaste membrane à consistance de cuir, sont pondus et les jeunes poursuivent leur développement hors du corps de la femelle;
20. Ovoviviparité, ou viviparité aplacentaire – les oeufs sont gardés dans le corps maternel où le développement embryonnaire se poursuit dans l'utérus jusqu'à la naissance;
21. Viviparité – l'embryon est relié au placenta où circule le sang maternel qui le nourrit.
22. Selon l'espèce, la femelle porte un à 12 petits par portée. On a observé 300 embryons chez la plus grande espèce, atypique, *Rhincodon typus*. La durée de la gestation de la plupart des espèces n'est pas connue. Elle serait de moins de trois mois à plus de 22 mois pour l'espèce ovovivipare *Squalus acanthias*. Certains petits requins se reproduisent annuellement (voir Annexe 2a) mais ce n'est pas le cas de la plupart des espèces, les femelles pouvant avoir une période de repos d'un à deux ans entre deux portées (Branstetter, 1990), et/ou parce que la période de gestation dépasse 12 mois, comme chez *Carcharhinus obscurus* (Musick, 1995).
23. En général, les espèces ayant une longévité plus courte et une maturité sexuelle précoce ont une productivité plus élevée et supportent donc mieux la pêche commerciale. C'est le cas, par exemple, de *Mustelus antarcticus* (Stevens *et al.*, sous presse).
24. Les stratégies de reproduction développées par les requins depuis quelque 400 millions d'années sont bien adaptées à un milieu où les animaux sont les principaux prédateurs. Toutefois, la stratégie de «sélection-k» impose des limites à la productivité reproductive. Cette caractéristique, associée à la tendance de nombreuses espèces de requins de se regrouper par âge et par sexe, rend certaines espèces vulnérables en cas de gestion inadaptée. Le potentiel d'épuisement des populations de requins par une gestion inadaptée, notamment lorsque les espèces ont une répartition géographique très limitée, est plus grande que pour la plupart des poissons osseux.

Facteurs influençant l'état des populations de requins

25. Les facteurs influençant l'état des populations de requins sont la pêche commerciale et récréative et la dégradation ou la disparition de leur habitat. On connaît mal les effets de ces facteurs mais on estime généralement qu'ils varient considérablement selon l'espèce et le lieu. En outre, en tant que super-prédateurs, de nombreuses espèces de requins jouent un rôle important dans les écosystèmes marins. La surexploitation de leur proies par la pêche industrielle peut avoir des effets négatifs sur les requins, parallèlement aux facteurs modifiant la relation prédateur proie et les changements du milieu. La biologie spécialisée de nombreuses espèces de requins les rend potentiellement vulnérables en cas de pêches non gérées.

Les pêcheries

26. L'expansion de la pêche mondiale – prises directes et incidentes confondues – est un des principaux facteurs influençant les populations de requins. D'après les données sur la pêche communiquées à la FAO ces 15 dernières années, les requins représentent 60% des prises mondiales d'élasmo-branches (Bonfil, 1994). Ces prises (Tableau 1) sont passées de 201 000 tonnes en 1947 (Bonfil,

1994) à un maximum de 730 784 tonnes en 1994 (FAO, 1996). Alors que d'après les statistiques les prises augmentent dans la plupart des zones de pêche FAO, les régions où la pêche a commencé présentent une tendance au déclin des prises. Cependant, il est à noter que ces statistiques ne représentent pas le total des prises de requins à l'échelle mondiale en raison de l'absence de rapports sur les prises incidentes de requins et sur les requins rejetés en mer, et sur ceux qui sont capturés dans le cadre d'une pêche de loisirs, artisanale ou de subsistance.

27. Il n'est pas possible de calculer à partir des statistiques de la FAO, la proportion des différentes espèces de requins dans l'ensemble des prises d'élasmo-branches. La FAO compile les données sur ces prises mais les statistiques sont limitées par l'absence de données par espèce dans les rapports de la plupart des pays. L'augmentation globale des prises de tous les élasmo-branches des 50 dernières années ressort de manière contrastée par rapport au déclin général des prises constaté pour les populations de requins exploitées individuellement. Ces prises accrues s'expliquent par la combinaison des facteurs suivants:
 28. – effort et technologie de pêche accrus;
 29. – orientation de la pêche vers des espèces incidentes, notamment les requins, en raison du déclin des autres ressources halieutiques;
 30. – pêche incidente accrue, mieux signalée dans les rapports;
 31. – rapports plus nombreux ou améliorés sur les captures de requins par les pays individuels;
 32. – expansion des zones de pêche par les flottilles; et
 33. – développement de marchés et de pêches axés sur le requin dans les pays développés.
34. Certaines espèces de requins sont une ressource en déclin car vulnérable face à la surexploitation (Compagno, 1990; Bonfil, 1994). Des cycles de vie longs, une maturation sexuelle tardive et de faibles taux de fécondité limitent sévèrement le niveau d'exploitation durable d'un grand nombre de ces poissons. De plus, on connaît mal la structure de population, l'abondance ou la reproduction de la plupart de ces espèces. Beaucoup sont migratrices, ce qui en complique encore la gestion
35. Il y a, dans différentes parties du monde, des exemples historiques de pêches au requin n'ayant pas pu être maintenues: *Galeorhinus galeus Alopias vulpinus* au large de la Californie, *Cetorhinus maximus* au large de l'Irlande et de l'Ecosse, *Lamna nasus* dans l'Atlantique et *Squalus acanthias* au large de l'Irlande, de l'Ecosse et de la Norvège.
36. La capacité de maintenir l'effort de pêche dépend en partie de la fécondité et des caractéristiques biologiques des espèces. Les pêches de requins ne résultent pas de la recherche d'une espèce ou d'une population cible intéressante. Elles répondent à une demande du marché pour une espèce. Les espèces à forte «sélection-k» faisant actuellement l'objet d'une pêche commerciale sont *C. maximus*, *G. galeus*, *L. nasus*, *Carcharhinus plumbeus*, *C. obscurus* et *Squalus acanthias*.

Table 1. Nominal Elasmobranch Catches (in tonnes) by FAO Fishing Area for the Period 1985-1994 (en anglais seulement)

FAO Fishing Area	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Atlantic, Antarctic	44	17	-	-	-	0	0	1	-	
Atlantic, Eastern Central	32,106	22,549	26,545	27,441	23,53	126,015	22,593	27,347	26,093	28,960
Atlantic, North-east	90,73	190,117	100,022	93,225	80,443	79,582	78,429	79,093	71,444	64,700
Atlantic, North-west	22,671	29,571	37,647	34,995	31,291	51,178	62,610	43,544	44,380	42,880
Atlantic, South-east	5,470	5,593	5,426	5,411	10,42	47,033	3,437	4,031	5,373	4,409
Atlantic, South-west	47,297	44,770	45,733	49,138	46,188	45,827	51,452	48,587	48,248	54,954
Atlantic, Western Central	25,463	24,836	25,018	30,786	32,513	29,742	26,680	29,759	27,172	33,874
Indian Ocean, Antarctic	4	3	-	-	-	-	-	1	-	2
Indian Ocean, Eastern	49,245	55,475	60,033	81,576	64,009	52,261	60,553	65,629	83,546	89,020
Indian Ocean, Western	85,738	88,680	92,317	95,238	96,328	96,056	107,520	120,669	135,174	146,640
Mediterranean and Black Sea	25,589	23,886	21,699	22,932	20,022	817,357	18,722	20,663	16,718	23,118
Pacific, Eastern Central	26,379	24,046	23,170	29,420	26,238	30,491	27,989	30,452	31,642	29,751
Pacific, North-east	4,791	6,757	8,683	7,807	4,302	4,906	8,836	20,416	2,754	3,669
Pacific, North-west	103,439	96,835	95,404	74,300	91,880	108,494	104,403	99,192	102,176	72,358
Pacific, South-east	20,226	27,582	28,260	33,391	34,149	19,793	13,349	14,892	13,240	12,820
Pacific, South-west	15,251	13,336	14,772	19,090	13,592	14,711	14,397	12,752	17,849	16,354
Pacific, Western Central	71,530	79,837	84,297	87,131	98,194	100,433	103,439	94,541	101,479	107,275
TOTAL	625,974	633,890	669,026	691,881	673,310	683,879	704,409	711,569	727,288	730,784

Source: FAO

Prises incidentes et rejets

37. Les prises incidentes d'une espèce résultent de la pêche visant une autre espèce. C'est une cause importante de mortalité des requins due à l'homme (Bonfil, 1994; Rose, 1996). Les requins font l'objet de telles prises par de nombreuses pêches commerciales et par la plupart des méthodes de pêche (Bonfil, 1994; Rose, 1996). Cependant, l'ampleur de ces prises et des rejets en mer est mal documentée. La mortalité des requins des prises incidentes augmente avec la montée du prix des ailerons, ce qui donne à penser qu'une plus grande partie des requins résultant des prises incidentes sont à présent utilisées (Manire & Gruber, 1990).
38. Peu de pêches commerciales visent les requins migrateurs océaniques mais un certain nombre d'espèces alimentent les pêches sous forme de prises incidentes côtières et pélagiques prises par ligne haute et senne – pêcheries visant le thon et le requin pèlerin. Des estimations préliminaires (Stevens, 1997) donnent à penser que 140 000 t de *Prionace glauca*, 50 000 à 239 000 t de *Carcharhinus longimanus* et 84 000 t de *C. falciformes* et des quantités moins importantes d'*Isurus oxyrinchus* et d'*Alopias* spp. ont été prises en haute mer par des flottes opérant dans l'océan Pacifique en 1994. On estime que vers la fin des années 1980, les pêcheries en haute mer avaient pris 12 millions d'élastomobranches, soit 300 000 t de prises incidentes. Les rejets en haute mer représenteraient 230 000 à 240 000 t de requins par an (Bonfil, 1994). L'estimation totale des prises incidentes d'élastomobranches en haute mer par filets dérivants entre 1989 et 1991 était de 3 280 000 à 4 310 000 de requins et de raies. Quoi qu'il en soit, ce type de pêche a cessé en 1992. Bonfil (1994) estime aussi qu'un total de 8,3 millions de requins – l'équivalent de 232 425 t – ont été capturés en prise incidentes par les lignes hautes en 1994, réparties à peu près également sur le globe.
39. Les navires de recherche japonais ont réuni des données sur l'état des populations de requins pélagiques pris par cette forme de pêche en 1967-1970 et 1992-1995 dans le Pacifique centre-nord. Les chercheurs ont conclu que le taux de ces prises n'indique pas de modification nette de l'abondance globale de ces espèces dans la période de 1968 à 1995. On note toutefois un changement de CPUE pour des espèces individuelles, attribué à un changement de la profondeur atteinte avec les engins de pêche utilisés (Matsunaga & Nakano, 1996). Nakano (1996), sur la base des données normalisées de 1971-1993, n'a pas décelé de d'évolution significative des prises de requins dans l'Atlantique ou l'océan Indien mais il note un déclin de 20% dans le Pacifique nord sur deux décennies.
40. Les prises incidentes de requins dans les eaux tropicales du Pacifique ouest et est par les pêches de thons varient selon la méthode de pêche. La plupart des pays ne requièrent pas que les prises incidentes de requins soient consignées dans le journal de bord des navires, de sorte qu'il y a peu de données sur ces prises dans les statistiques de la FAO. Les programmes d'observateurs fournissent les meilleures informations disponibles mais la haute mer est très peu couverte. La situation de plusieurs chondrichthyens faisant l'objet de prises et d'un commerce est particulièrement préoccupante en raison de la rareté de ces espèces ou de leur dépendance d'habitats menacés ou dégradés.

41. Certaines espèces de Pristiformes spp, par exemple, sont considérées comme rares dans certaines parties de leur aire de répartition en raison de leur dépendance d'habitats menacés – fleuves, estuaires et eaux côtières peu profondes (Adams & Wilson, sous presse). Les requins-scies sont des prises es faites avec différents types d'engins de pêche (Adams & Wilson, sous presse).

Pêche sportive

42. La pêche sportive au requin est pratiquée depuis de nombreuses années dans le monde. On ne connaît que les quantités signalées volontairement. Le taux de survie des requins relâchés devrait être suivi et quantifié. De nombreuses destinations touristiques en climat chaud font la promotion de la pêche sportive et gèrent des pêches commerciales pour améliorer les populations d'espèces utilisables en pêche sportive. Parmi les activités proposées aux touristes, la plongée «au requin» est de plus en plus demandée. Dans une étude faite aux Maldives, on a estimé qu'un requin gris vivant pouvait valoir 100 fois plus sur un site de plongée, que pêché (Anderson and Ahmed, 1993). On connaît mal les prises incidentes de requins dans le cadre d'autres activités de loisirs. Il faudrait réunir des données pour en évaluer les effets sur les requins.

Habitat

43. La dégradation et/ou la disparition d'habitats convenant aux requins (pour le développement des jeunes) et à leurs proies, sont également des facteurs ayant eu une influence sur la conservation de certains requins. Les adultes de nombreuses espèces utilisent saisonnièrement – habituellement le printemps et l'été – des sites continentaux pour le développement de leurs petits. Ces habitats sont souvent des eaux côtières peu profondes ou des eaux saumâtres où les proies sont abondantes et où les petits sont moins exposés aux prédateurs. On connaît moins bien les emplacements et les caractéristiques des zones d'hivernage du large habitées par de nombreuses espèces côtières de requins, adultes et juvéniles, et, en haute mer, les zones où sont élevés les juvéniles des requins pélagiques.

Filets de plage

44. L'Australie et l'Afrique du Sud ont d'importants programmes de sécurité publique visant à écarter les requins des zones proches des plages publiques. En 1991, on a estimé que 1000 à 1500 requins étaient capturés au filet chaque année en Australie. En Afrique du Sud, une moyenne de 1470 requins sont capturés chaque année par 44 m de filets entretenus en permanence (Cliff & Dudley, 1992).

Commerce mondial de produits de requins

45. Les requins constituent une ressource précieuse mais variable. La viande et les ailerons, mais aussi la peau et les organes internes, sont utilisés. Les requins et les raies sont devenus une attraction importante pour la pêche sportive. L'aileron de requin, apprécié dans la cuisine chinoise, est un produit dérivé de la pêche au requin. Considérée dans certaines régions comme peu intéressante, voire comme carrément inconsommable, la viande de requin est cependant de plus en plus recherchée dans de nombreuses parties du monde. Le marché du cartilage de requin, qui s'est mis en place depuis quelques années, permet d'utiliser un produit de la pêche qui, autrement, serait rejeté ou utilisé sous formes de produits de faible valeur. On ignore si la pêche axée depuis peu sur le requin s'est développée

pour répondre à une nouvelle demande du marché. L'importance économique et sociale des requins est d'autant plus grande que souvent, la pêche fondée sur ces espèces n'est pas réglementée et constitue donc une solution de remplacement lorsque les autres espèces de poissons sont épuisées, d'accès restreint ou indisponibles à certaines saisons. Un pourcentage important des requins pêchés sont des prises faites dans le cadre d'autres pêches. Les données sur ces pêches et les données commerciales relatives aux requins et à leurs produits sont médiocres ou inexistantes. Les données sur les pêches orientées sur les requins manquent souvent de précision, ce qui montre la faible importance économique de ces espèces par rapport au thon, dont la pêche est bien plus lucrative. Il est par conséquent difficile d'avoir une vue globale des espèces et des quantités de requins pêchés ou commercialisés.

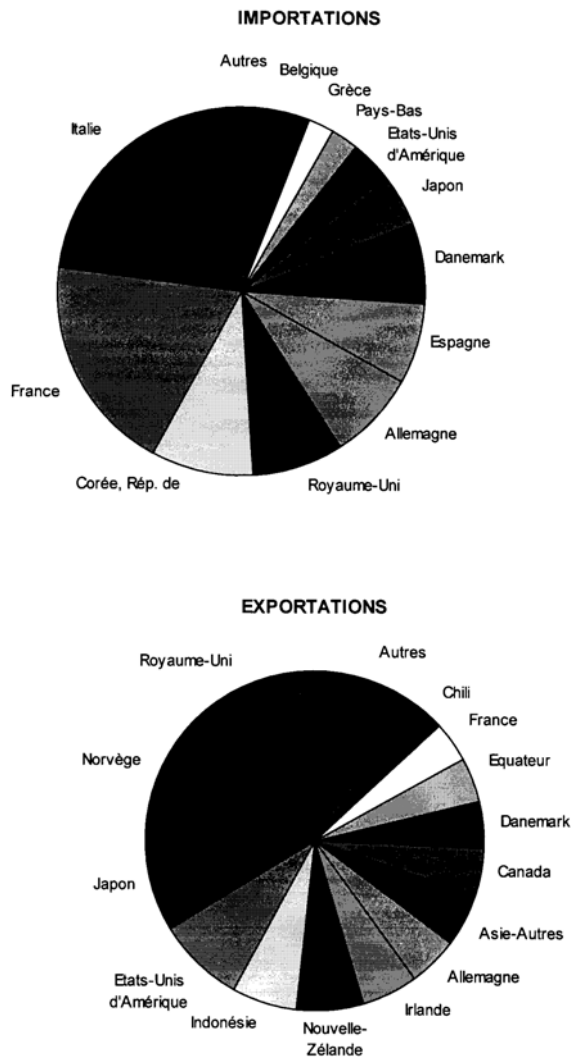
Rapports sur la pêche au requin et le commerce de requins

46. Historiquement, la pêche au requin ne représente qu'une contribution mineure et de valeur relativement faible à la production globale de la pêche dans de nombreux pays et est souvent une composante limitée ou saisonnière de la pêche axée sur plusieurs espèces. C'est la raison pour laquelle la compilation de données sur les requins et la pêche dont ils font l'objet sont rarement prioritaires. Les informations sur les quantités et la composition des prises de requins et sur les espèces elles-mêmes sont rares ou inexistantes. Les données compilées par la FAO sur la pêche et la production sont fondées sur les données fournies par les pays. Souvent, ceux-ci résument leurs informations dans leurs rapports à la FAO, d'où une perte de détails, notamment pour les espèces moins pêchées. En ce qui concerne les pays ne lui fournissant pas de rapports sur leur pêche, la FAO estime la pêche et les taux de production sur la base d'informations provenant d'autres sources. Ainsi, les statistiques de la FAO sont souvent moins détaillées que les statistiques nationales. L'annexe 3 présente des données sur les espèces pêchées. Ces données proviennent des informations fournies par les Parties en réponse à la notification aux Parties n° 884 du 6 novembre 1995, par la FAO et par de nombreux gestionnaires et scientifiques de pêches consultés par les Etats-Unis dans la compilation du document Doc.AC.13.6 Annexe.
47. Les données sur le commerce des requins sont elles aussi incomplètes. La position tarifaire à six chiffres adoptée par le système harmonisé de la classification des douanes indique simplement «rousettes et autres requins». Quelques pays utilisent des subdivisions de code pour séparer «rousettes» et «autres requins» et/ou identifier les ailerons de requin dans le commerce mais le commerce de cuir, de cartilage et d'huile de requin est rarement consigné dans les rapports. Cela apparaît dans les données sur le commerce compilées par la FAO. De plus, souvent la classification nationale des importations et des exportations par les douanes ne correspond pas aux catégories adoptées par la FAO pour le commerce.
48. Même lorsqu'ils sont consignés dans des rapports, les chiffres du commerce international peuvent ne pas refléter exactement le commerce réel. Dans certains cas, les chiffres du commerce peuvent surestimer considérablement le volume du commerce mondial d'un produit donné (les ailerons de requin, par exemple) parce que le même produit est compté plusieurs fois alors qu'il passe par une série de pays pour différents traitements et transbordement. Pour les autres commerces, même si le type de produit est connu (viande, par exemple) les facteurs de conversion standard néces-

saires pour convertir un poids en poids vif ou de carcasse varient selon l'espèce, la technique de traitement, le pays et la région. Les limites des données publiées actuelles sur les pêches et le commerce en réduisent l'utilité pour l'évaluation des pêches et leur gestion.

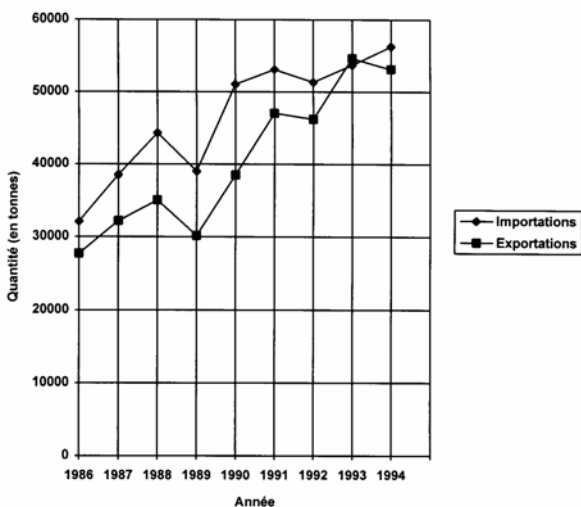
Viande

49. La viande de requin, séchée, salée ou fumée, est consommée traditionnellement partout dans le monde par les populations côtières. Dans la plupart des régions, l'exploitation commerciale à grande échelle des requins a commencé après la première Guerre mondiale. Dans de nombreux pays, les campagnes de marketing du gouvernement et de l'industrie et l'action menée en vue de développer le marché ont abouti à ce que les réticences des consommateurs vis-à-vis de la viande de requin soient surmontées. Toutefois, en raison de la valeur et de la demande relativement faibles de la plupart des espèces de requins, les marchés intérieurs et le commerce de viande de requin ne sont pas considérés comme ayant entraîné historiquement une surexploitation des populations de ces espèces. Il y a toutefois deux exceptions toutefois dans le nord-ouest de l'Atlantique et dans la mer du Nord.
50. La production de viande de requin consignée dans les rapports FAO (enregistrée comme requins/raies blanches frais/congelé et filets de requins frais/congelés) ne paraissent représenter qu'une petite fraction du total de la production mondiale. Cela signifie que de nombreux pays n'établissent pas de rapports sur la production de viande de requin dans leurs prises au niveau national et sur leurs statistiques de débarquement. De nombreux pays n'envoient pas de rapports à la FAO sur leurs importations et exportations de poissons. De plus, comme la plupart des données sur le commerce de requins sont très générales (c'est-à-dire indiquées comme requins, raies et raies blanches) ou ne sont pas du tout signalées comme requin, les données publiées par la FAO ne reflètent pas fidèlement la production mondiale de viande de requin. Malheureusement, les données des douanes sur la production sont souvent moins spécifiques que celles de la FAO en ce qui concerne les produits. Ce qui est indiqué dans les rapports des douanes sous requin congelé peut être des carcasses entières, ou des carcasses sans la tête ou sans les tripes, sans les ailerons, ou encore des blocs et/ou des filets.
51. Depuis quelques années, les requins, les raies, les raies blanches et les chimères revêtent une importance accrue sur le marché international et les marchés intérieurs. Les principaux importateurs sont l'Italie, la France, le Royaume-Uni, l'Allemagne et le Danemark, tandis que les principaux exportateurs sont le Royaume-Uni, l'Irlande; le Danemark l'Allemagne (figure 1). L'importance de ces pays dans le commerce des requins, qui ressort des données de la FAO est due en partie à leur rôle historique dans ce commerce (en particulier celui de la rousette) et à des rapports commerciaux plus complets.
52. D'après les données de la FAO (FAO, *in litt.*) les exportations mondiales de viande de requin fraîche, froide et congelée est passée de 27 700 t en 1986 à 52 132 t en 1994, tandis que les importations mondiales passaient de 32 085 t en 1986 à 56 031 t en 1994 (figure 2). Les quantités de filets de requin sont nettement inférieures. Le commerce mondial de viande de raie blanche fraîche, réfrigérée ou congelée paraît nettement moins bien indiquée dans les rapports. Une moyenne de 1780 t de



requins, raies, raies blanches et chimères non identifiés sont consignés dans les rapports comme exportations annuelles.

Figure 1 Commerce de viande de requin (fraîche, réfrigérée, congelée) signalé dans leurs rapports par les principaux pays qui en font le commerce, en tonne (moyenne pour les années 1986 à 1994), d'après Rose (1996), mis à jour



avec les données les plus récentes de la FAO.

Figure 2 Commerce mondial de viande de requin, de raie, de raie blanche et de chimère, y compris les filets (frais, réfrigérés et congelés) tel que signalé par la FAO (d'après Rose, 1996, avec des données récentes de la FAO).

Les ailerons

53. Les ailerons d'un bon nombre d'espèces de requins présentent un intérêt commercial. Leur valeur est déterminée par la couleur, la taille, l'épaisseur et la teneur en aiguilles (Kreuzer et Ahmed, 1978; Subasinghe, 1992). La valeur moyenne des ailerons importés à Hong Kong a augmenté, passant de USD 11,20 le kilo en 1980 à USD 40,60 le kilo en 1992; elle a atteint une valeur maximale de USD 41,00 le kilo en 1995 (Parry-Jones, 1996, cité dans Rose, 1996).
54. Les données actuelles font état d'une augmentation constante du volume d'ailerons de requins vendus à l'échelle internationale, jusqu'en 1988, année à partir de laquelle le commerce de ce produit s'est relativement stabilisé. Les données sont insuffisantes pour permettre de déterminer si le développement de nouvelles pêches des requins ou l'augmentation des débarquements s'expliquent par le déclin d'autres pêches ou par une réaction à l'augmentation des prix des ailerons et à l'expansion des réseaux commerciaux dépendant directement ou indirectement de centres de consommation clés d'Asie comme Hong Kong et la Chine.
55. Les données sur les pêches et les échanges commerciaux actuellement disponibles ne permettent pas d'évaluer de façon adéquate les effets de la demande mondiale d'ailerons de requins. Il faudra consacrer beaucoup plus d'efforts à l'obtention de renseignements sur les pêches de requins pour qu'il soit possible de déterminer s'il s'agit de pêches durables ou non. Les données commerciales publiées par la FAO pour les ailerons de requins sont passablement incomplètes. Une vingtaine de pays seulement signalent une production d'ailerons de requins et ces données sous-estiment sans doute de façon importante la production réelle, les ailerons étant souvent conservés par les pêcheurs qui les vendent à des marchands ou à des transformateurs à titre personnel (Kiyono, 1996; Parry-Jones et anonyme, 1996). Ils peuvent aussi être vendus en mer à des bateaux d'autres pays (Parry-Jones et anonyme, 1996). La base de données de la FAO de 1993 ne contient des données relatives aux importations que pour neuf pays et des données sur les exportations que pour 15 pays, mais l'on sait que 125 pays font directement le commerce des ailerons avec Hong Kong. Les importations mondiales totales déclarées d'ailerons de requins séchés et salés s'élevaient en moyenne à 5330 tonnes par an de 1986 à 1996; la valeur maximale, de 5915 tonnes, a été signalée en 1988 (figure 3). Les exportations mondiales totales déclarées atteignaient en moyenne 4500 tonnes par an au cours de cette période le maximum – 5481 tonnes – ayant été signalé en 1989 (FAO, *in litt.*).
56. Plusieurs facteurs limitent l'utilité des données des douanes nationales sur les ailerons de requins et d'autres produits aux fins du calcul d'un total cumulé de la production ou du commerce international des ailerons de requins ou de la comparaison des exportations et des importations signalées. Divers pays qui sont d'importants producteurs d'ailerons de requins en sont aussi d'importants consommateurs. Les données relatives aux exportations de ces pays ne tiennent donc pas compte des ailerons

débarqués ou transformés sur leur territoire. Il arrive souvent que des ailerons provenant de pêches nationales, ou de sources étrangères, soient accumulés pendant de longues périodes avant d'être exportés ou réexportés. Pendant cette période, les ailerons sont généralement triés et réemballés, ce qui masque le pays d'origine. Ils peuvent aussi être importés pour être transformés et puis réexportés sous diverses formes et commercialisés sous forme de produits différents. Les pays commerçants peuvent signaler séparément ou non les diverses formes de produits contenant des ailerons, ce qui complique encore les comparaisons. Il est aussi à signaler que s'il est donné en poids, le volume des ailerons varie souvent après traitement. Enfin, une partie importante du commerce mondial des ailerons de requins s'effectue en plusieurs étapes (p. ex.: importation et production d'ailerons non transformés; exportation et réexportation de ces ailerons en vue de leur transformation et réimportation à une autre étape du traitement). En conséquence, les mêmes ailerons peuvent apparaître à plusieurs reprises dans les statistiques des douanes de plusieurs pays. Ces facteurs rendent aussi extrêmement difficile la comparaison des volumes commerciaux déclarés de deux pays ou l'établissement d'une relation entre les volumes mondiaux signalés et la production mondiale ou nationale d'ailerons de requins. L'absence généralisée de toute identification de l'espèce réduit encore plus l'utilité des données de la FAO ou des services douaniers nationaux pour l'évaluation des effets sur la conservation ou l'élaboration de plans de gestion. Les données commerciales actuelles ne renseignent pas sur l'espèce; les ailerons de requins ne sont pas identifiés et il arrive parfois (p. ex.: ailerons transformés) qu'ils ne puissent l'être. Les négociants expérimentés sont en mesure de reconnaître l'espèce de requin d'où sont tirés la plupart des ailerons à l'état frais ou séché mais les agents des douanes ou le personnel de gestion des pêches n'ont généralement pas cette capacité.

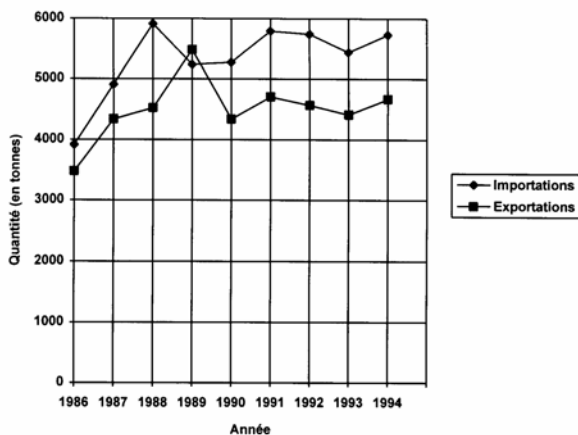


Figure 3 Commerce mondial d'ailerons de requins (séchés et salés) tel que signalé par la FAO (d'après Rose, 1996, avec des données récentes de la FAO).

57. La plus grande partie du commerce mondial des ailerons de requins est concentrée à Hong Kong où les ailerons sont transformés, consommés ou réexportés. Des statistiques douanières relativement détaillées portant sur le commerce avec 125 pays y sont tenues à jour et peuvent être obtenues pour la période de 1985 à 1995. Ces données constituent l'aperçu le plus complet du commerce mondial des

ailerons de requins concernant les tendances à long terme et les pays commerçants. Il faut cependant noter qu'elles surestiment probablement les volumes totaux car les ailerons, à diverses étapes de leur transformation, peuvent apparaître plus d'une fois dans les mêmes données.

Peau et cuir

58. Les peaux de requins étaient autrefois utilisées comme abrasif servant à l'abrasion et au polissage. Le cuir de requin est extrêmement durable et présente un grain attrayant rappelant parfois celui du crocodile (Kreuzer et Ahmed, 1978). Un marché assez important de la peau de requin est tout d'abord apparu aux Etats-Unis d'Amérique et a été suivi par d'autres au Japon et en Europe (Kreuzer et Ahmed, 1978). Plus récemment, des tanneries d'Australie, d'Europe, du Japon et de Thaïlande ont commencé à traiter le cuir de requin (Bostock, 1991; Rigney, 1991).
59. Les pêches axées sur la production de peaux se sont avérées non rentables. Le plus grand intérêt porté pour la chair de requins fraîche ou surgelée a aussi nui à l'utilisation des peaux pour la production de cuir. Les peaux de requins sont endommagées par l'exposition à l'eau douce ou à la glace. La transformation à bord de la chair suppose généralement l'éviscération et la réfrigération immédiate ou la congélation de la carcasse. La production de chair séchée ou salée des gros requins se prête mieux à la conservation des peaux, surtout quand il s'agit de pêches à petite échelle à sorties de courte durée (Kreuzer et Ahmed, 1978). La production de cuir de requins demeure cependant appréciable dans certains pays, notamment au Mexique (Rose, 1992, 1996).
60. Les renseignements pouvant être obtenus de la majorité des Etats de production sont insuffisants pour permettre de déterminer les effets sur la gestion et la conservation des ressources halieutiques du commerce des peaux et du cuir de requins. Les données commerciales disponibles ne permettent pas non plus de connaître les sources et les espèces les plus importantes pour la production et le commerce du cuir. Les renseignements commerciaux obtenus pour le Mexique donnent à penser que l'utilisation et le commerce des peaux de requins sont extrêmement limités et dépendent de la proximité et de l'accessibilité de tanneries spécialisées. Les peaux de requins sont un produit dont la valeur est relativement faible pour les pêches mexicaines. A titre de sous-produit des pêches actuelles, la valeur des peaux est marginale (Rose, 1996). Nous ne disposons malheureusement pas de données sur les productions nationales ni de données commerciales sur les peaux de requins pour la plupart des pays de production, notamment l'Australie, le Bangladesh, la Chine, le Japon et la Thaïlande.

Huile de foie

61. L'huile de foie de requin était autrefois utilisée comme lubrifiant ou comme agent de préservation pour les petits bateaux en bois et le tannage des cuirs. La vitamine A est obtenue commercialement à partir des espèces d'eau peu profonde tandis que le squalène est obtenu à partir des espèces d'eau profonde. Au cours des années 1930, des marchés mondiaux sont apparus pour l'huile de foie de requin destinée à la production de suppléments de vitamine A. L'apparition de la vitamine A synthétique a donné lieu à l'effondrement de ces marchés au cours des années 1950. Il persiste cependant

actuellement un marché restreint pour l'huile de foie de requin vendue en capsules à titre de complément de santé. Cette huile permet aussi d'obtenir le squalène, un hydrocarbure utilisé dans la fabrication de lubrifiants, de bactéricides, de produits pharmaceutiques et de cosmétiques (p. ex.: crèmes pour la peau). L'huile de foie de requin contient aussi un éther, un composé chimique décrit comme efficace pour le traitement des blessures en raison de son action bactériostatique et de protection contre les radiations (Kreuzer et Ahmed, 1978; Summers et Wong, 1992). Un autre composé, la squalamine, a récemment été isolé à partir de l'aiguillat et certaines études aigrent à croire qu'il serait efficace contre les infections bactériennes et certaines infections virales, notamment par le VIH. D'autres études donnent à penser que la squalamine synthétique permettrait de ralentir le processus de la vascularisation des tumeurs compactes du cerveau (Altman, 1996).

62. L'huile de foie de requin est toujours utilisée dans la fabrication de produits cosmétiques ou pharmaceutiques, mais on dispose de peu de renseignements sur la production ou le commerce de ces produits. Des études des marchés régionaux réalisées par le personnel de *TRAFFIC* ont permis de noter un déclin de la transformation et de la commercialisation des foies et de l'huile de requins par bon nombre d'anciens fournisseurs, ce qui explique, du moins en partie, par la difficulté d'obtenir les foies et la forte odeur de ces produits. La plus grande partie de la production actuelle d'huile de foie de requin semble donc s'être déplacée vers des pays en voie de développement.

63. Les pêches axées sur la production d'huile de foie de requin ont donné lieu à un appauvrissement des populations. Le déclin de ce type de pêche sur la côte du Pacifique des États-Unis au cours de la Deuxième Guerre mondiale est un exemple d'une pêche de requins surexploitée. Il existe encore une production d'huile de foie de requin, mais son importance est bien inférieure. Il se pratique plusieurs pêches axées spécifiquement sur des espèces de requins d'eau profonde, mais on dispose de peu de renseignements qui permettraient de déterminer dans quelle mesure les populations de ces espèces sont vulnérables face à la surpêche locale.

Cartilage

64. De nombreux produits pharmaceutiques ou alimentaires sont obtenus à partir du cartilage du cartilage mou ou dur des requins. Ces dernières années, du cartilage de requins en poudre ou sous forme de capsules a été largement commercialisé à des fins de traitement du cancer. L'on ne dispose pas encore de tests concluants chez l'homme et rien n'indique que du cartilage de requins administré par voie orale puisse contenir suffisamment de substances actives pour être efficace (Dold, 1996).

65. L'utilisation de cartilage de requins à des fins alimentaires est relativement récente et les organismes nationaux des pêches ou des douanes ne font pas état des volumes produits ou commercialisés. Les méthodes de fabrication et les modes de commercialisation rendent difficile l'évaluation des volumes produits. Un nombre restreint de sociétés fabriquent de la poudre à partir de cartilage qu'elles achètent directement i) de bateaux, ii) de transformateurs ou de revendeurs ou iii) de vendeurs d'ailerons de requins qui font commerce d'une grande variété de produits séchés. Les fabricants importent souvent du cartilage mais ils en obtiennent aussi de

fournisseurs nationaux, qu'ils commercialisent ensuite sous leur marque de commerce ou qu'ils fournissent sous forme de cartilage en poudre à d'autres sociétés de leur pays ou de pays étrangers.

66. La recherche médicale constitue un important débouché pour le cartilage dans de nombreux pays. Les principaux pays de production de cartilage sont l'Australie, les États-Unis d'Amérique et le Japon. Il est probable que du cartilage de requins soit fourni par d'autres pays ou y soit fabriqué, mais la nature de ce commerce rend difficile la détermination des voies commerciales.

67. Le fait que ces nouveaux débouchés pour le cartilage de requins puissent exercer des pressions supplémentaires sur les populations de requins à l'échelle mondiale est de plus en plus préoccupant, notamment en raison des prix de détail élevés des produits pharmaceutiques, qui ont pour effet de stimuler la pêche. Il y a cependant peu d'éléments démontrant que l'utilisation du cartilage incite à la pêche des requins. Il semble plutôt que le cartilage soit un sous-produit de la pêche des requins axée sur d'autres produits. Le prix de détail du cartilage de requins traité est élevé, mais les transformateurs ne paient presque rien (1 UDS le kilo environ en Amérique du Nord) pour la matière première. Comme le cartilage des requins représente en moyenne 4% du poids total de l'animal, la valeur du cartilage est extrêmement faible comparée à celle de la chair et des ailerons (Kreuzer et Ahmed, 1978). Le cartilage transformé est souvent importé de plusieurs pays en plus d'être acheté localement. Le fait que l'on note à l'occasion la présence d'établissements de transformation ne permet donc pas d'évaluer valablement le volume des approvisionnements provenant de pêches locales ni même de pêches nationales ou régionales.

Autres produits

68. Les «déchets» de la transformation des requins peuvent être utilisés pour la production de farine de poisson destinée à l'alimentation des animaux, d'engrais ou d'huiles industrielles. Les dents et les mâchoires sont utilisées depuis longtemps dans diverses cultures et transformées en objets utilitaires ou rituels. Les dents et les mâchoires sont largement vendues localement à titre de souvenirs et peuvent donc ainsi faire l'objet d'un commerce international lorsqu'elles sont rapportées par les touristes. Diverses espèces de requins sont gardées dans des aquariums publics ou privés. Dans certains pays, les juvéniles des espèces les plus petites, de même que des oeufs, sont aussi prélevés et exportés pour être vendus à des amateurs qui les conservent en aquarium (Rose, 1996). Une colle extraite des requins était utilisée pour la fabrication traditionnelle d'objets laqués au Japon (Kiyono, 1996). Les carcasses des requins les plus petits servent à la dissection dans le cadre de cours de biologie. La peau des requins constitue aussi un produit alimentaire chez certaines cultures de l'Asie et du Pacifique, tout comme le sont d'autres organes, tels l'estomac, le foie et les intestins et d'autres parties (p. ex.: branchies et ovules).

69. Les produits des requins sont utilisés depuis longtemps en médecine traditionnelle chinoise, de pair avec bon nombre d'autres produits comestibles jugés favorables à la santé. On compte, parmi les organes et les produits utilisés à des fins médicales, les foetus, les ovaires, le cerveau, la bile, la peau, la chair et l'huile de foie. Chez certaines cultures

asiatiques, les ailerons de requins sont jugés bénéfiques aux diabétiques et le cartilage constitue un ingrédient de soupes (Kiyono, 1996).

Limites des données actuelles

70. Le faible intérêt antérieurement porté aux recherches sur les requins explique sans doute la rareté des renseignements fiables sur la biologie et l'écologie des populations de requins. La nature fragmentaire des renseignements disponibles complique l'évaluation des effets du commerce sur cette ressource. L'absence de programme de gestion structuré pour bon nombre de pêches des requins est à la fois une cause et un résultat de l'insuffisance des données spécifiques à l'espèce et d'autres carences notamment:
71. – l'absence de renseignements sur le cycle vital (taux de croissance, longévité, âge à la maturité, fécondité, recrutement);
72. – l'absence de données sur les populations (répartition temporelle et spatiale, par sexe et par âge);
73. – l'absence de données sur l'effectif des populations et sur les échanges entre elles;
74. – l'absence de données ou de données fiables sur les captures et l'effort de pêche par espèce et de données sur la taille au moment de la capture;
75. – les statistiques sur les captures publiées erronées ou fortement incomplètes pour les pêches partagées;
76. – l'absence d'études écologiques (besoins en habitat, relations prédateurs-proies, etc.).

Gestion actuelle des requins

77. D'après les données publiées de la FAO, les captures mondiales signalées de requins et d'espèces apparentées ont augmenté de façon constante depuis les années 1940 (Compagno, 1984; Bonfil, 1994). Les captures mondiales totales signalées se sont élevées en moyenne à 678 249 tonnes au cours de la décennie 1985-1994 et l'on note une tendance à la hausse, le volume des captures, qui était de 625 974 tonnes en 1985, s'est élevé à 730 784 tonnes en 1994 (voir tableau 1 et figure 4, FAO, 1995 et 1996).

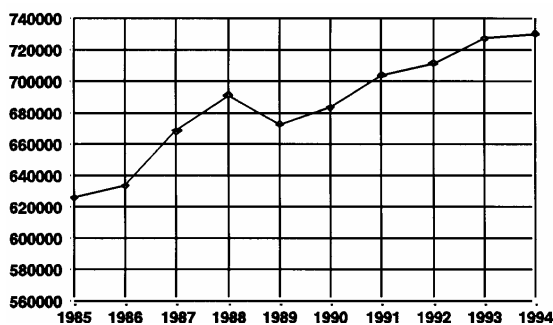


Figure 4 Prises mondiales d'elasmobranches (les prises et les volumes débarqués représentent les poissons conservés et déclarés), telles que signalées par la FAO, d'après Rose (1996) et des données mises à jour de la FAO.

78. Les captures déclarées de chondrichthyens les plus importantes ont été faites dans l'ouest de l'océan Indien (zone 51 de la FAO), l'est de l'océan Indien (zone 57 de la FAO), le nord-ouest du Pacifique (zone 61 de la FAO) et de centre-ouest du Pacifique (zone 71 de la FAO) et représentaient au total près de 57% (tableau 1) des captures mondiales déclarées (FAO, 1995, 1996). Ces données sous-estiment cependant les captures annuelles réelles, car les statis-

tiques de la FAO ne tiennent pas compte des rejets et des pêches de subsistance et excluent aussi généralement les captures des pêches récréatives et artisanales (Bonfil, 1994).

79. Les données sur l'utilisation des requins sont rares car les pays ne font pas état de façon régulière de statistiques sur les produits des requins ou la consommation locale. La chair des requins est consommée localement à l'état frais dans un grand nombre d'endroits du monde, mais cette chair étant difficile à transformer, elle présentait peu d'intérêt pour l'exportation. Au contraire, les ailerons et la chair séchés sont faciles à traiter et à expédier. Vers le milieu des années 1980, la demande d'ailerons de requins s'est accrue de façon marquée en Asie. Cela a donné lieu à une augmentation des prix. Bien que les données sur le commerce des ailerons soient très incomplètes, bon nombre de pays ne faisant pas état des exportations de ce produit, le commerce des ailerons n'en a pas moins augmenté de façon très importante au cours des années 1980 et est demeuré stable depuis 1988 (figure 3).
80. En 1994, 105 pays environ signalaient des débarquements de chondrichthyens à la FAO. De ce nombre, 26 sont jugés être d'importants pays pêcheurs de requins, leur volume de débarquements étant supérieur à 10 000 tonnes par an. Seulement trois pays (Australie, Etats-Unis d'Amérique et Nouvelle-Zélande) disposent de plans de recherche et de gestion intégrées des pêches des requins. Plus récemment, le Canada est devenu le quatrième pays à adopter un plan de gestion des requins. On trouvera à l'annexe 4 un résumé des outils de gestion nationaux actuellement utilisés par les pays pratiquant une telle pêche.
81. Les pêches dirigées des requins effectuées partout dans le monde ont fait l'objet de rapports, mais peu sont gérées. La gestion de la plupart des espèces de requins est compliquée par l'absence de données fondamentales suffisantes sur l'abondance des espèces, leur cycle vital, l'importance des captures et de l'effort de pêche et le volume des rejets en mer. La réalisation d'une gestion efficace est de plus compliquée par le fait que certaines espèces sont migratrices. La longue durée de vie et la lente maturation de certaines espèces signifient que les effets des stratégies de pêche et de gestion peuvent ne devenir apparents que 15 à 20 ans plus tard.

Gestion intergouvernementale des pêches et organisations scientifiques

82. Bon nombre d'espèces de requins ont une aire de répartition étendue, dépassant fréquemment les frontières nationales et font donc l'objet de pêches multinationales. Ces dernières années, divers organismes intergouvernementaux de gestion des pêches, tels que la FAO, le Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM), la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA), la *Latin American Organization for Fishery Development* (OLDEPESCA), la *Inter-American Tropical Tuna Convention* (IATTC), la *South Pacific Commission* (SPC) et la *Indian Ocean Tuna Commission* (IOTC), ont pris des mesures afin d'inciter les pays membres à recueillir des données sur les requins. Des modes d'enregistrement et de déclaration des volumes débarqués de certains requins capturés dans les eaux de la Communauté européenne (p. ex, *Squalidae* spp., *Mustelus* spp. et mako) seront adoptés en application du Règlement du Conseil de la CE [COM (95) 322].
83. La Conférence des Nations Unies sur les stocks trans-zones et les espèces migratrices a donné lieu à la négociation d'un accord visant à faciliter la mise en oeuvre des dispositions de la Conférence des Nations

- Unies sur le droit de la mer (UNCLOS) relatives à la conservation et à la gestion des stocks de poissons de haute mer. L'accord a été déposé pour signature et ratification le 4 décembre 1995. Il entrera en vigueur dans chaque État ou entité qui le ratifiera ou y adhèrera 30 jours après réception du 30^e instrument de ratification. L'accord établira des règles et des mesures de conservation pour les ressources halieutiques de haute mer. Il prévoit que les parties protégeront la diversité biologique marine, limiteront la pollution, surveilleront les niveaux de pêche et les stocks, fourniront des rapports exacts et limiteront au minimum les prises incidentelles et les rejets, et recueilleront des données scientifiques fiables et détaillées qui serviront de base à la prise de décisions de gestion. Il prévoit aussi l'adoption d'une approche prudente, à risques limités, pour la gestion de ces espèces lorsque les connaissances scientifiques sont incertaines. L'accord des Nations Unies sur les stocks transzones et les espèces migratrices stipule que les États doivent tenter de collaborer au sujet de ces espèces, par la création d'organismes sous-régionaux de gestion des pêches ou l'adoption de mécanismes appropriés. En vertu de l'UNCLOS, les espèces de requins océaniques définies comme fortement migratrices sont: *Hexanchus griseus*, *Cetorhinus maximus*, *Rhincodon typus*, Alopiidae spp., Carcharinidae spp., Sphyrnidae spp. et Lamidae spp.
84. D'autres espèces ou populations peuvent être qualifiées de «stocks transzones» en vertu de l'article 63(2) de la Convention, notamment dans les régions où l'aire de compétence n'a pas été étendue à la limite des 200 miles (p. ex.: la mer Méditerranée). Pour ces requins, une gestion coordonnée et l'évaluation des populations migratrices permettraient de mieux comprendre les effets cumulés de l'effort de pêche sur l'état de ces populations partagées.
85. Les régimes intergouvernementaux actuels de gestion des pêches permettent de gérer d'autres espèces migratrices comme les thonidés et les marlins. Diverses organisations intergouvernementales de gestion des pêches exercent leurs compétences sur des régions ou océans particuliers. On compte parmi elles l'ICCAT, la *South Pacific Forum Fisheries Agency*, la *Commission for the Conservation of the Southern Bluefin Tuna*, l'IATTC et l'IOTC. Bien qu'un certain nombre des instruments juridiques instituant ces organisations intergouvernementales leur accordent les compétences nécessaires à la recommandation de mesures réglementaires pour des espèces autres que les thonidés et les espèces apparentées (p. ex.: *South Pacific Forum Fisheries Agency*, IOTC et OLDEOPESCA), aucune ne gère actuellement les requins ou leurs pêches. Certaines mesures peuvent cependant être adoptées pour établir des mécanismes qui permettraient à ces organisations de gérer les pêches des requins. Des organisations scientifiques, comme le CIEM et la SPC, réalisent des études et formulent des recommandations scientifiques pour certaines espèces relevant de leur aire de compétence.
86. Il existe certains programmes scientifiques coordonnés pour l'étude des requins. Des programmes concertés de marquage, en cours depuis plus de deux décennies dans certaines parties du monde, ont permis d'accroître nos connaissances des régimes migratoires, de l'âge et de la croissance, de la mortalité naturelle, du comportement et des habitats (Casey et Taniuchi, 1990). Les données ainsi obtenues confirment que bon nombre d'espèces de requins ont des aires de répartition très étendues, dépassant fréquemment les frontières nationales et qui, par conséquent, sont exploitées par plus d'une pêche nationale.
87. Les régimes internationaux actuels de gestion des pêches dans lesquels des requins sont capturés de façon directe ou incidente ne permettent pas de garantir le caractère durable de ces pêches. Outre d'importantes zones géographiques où des pêches ayant des effets sur les requins ne sont pas gérées, les régimes de gestion actuels souffrent d'importantes carences fonctionnelles touchant notamment à la collecte de données sur la capture de requins et à l'application du principe de prudence (Weber et Fordham, 1997). Lorsque les régimes internationaux sont aptes à recommander des mesures de réglementation, la mise en oeuvre de ces dernières incombe aux États signataires. Le non-respect des recommandations nuit par conséquent à l'efficacité des mesures de gestion recommandées.
- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)*
88. En matière de pêches, le rôle de la FAO se limite à la collecte, à l'analyse et à la diffusion de données ainsi qu'à la formulation de lignes directrices de politique pour la gestion et le développement rationnel des pêches mondiales. Les données que peut actuellement obtenir la FAO sont de qualité très variable et semblent ne refléter qu'une partie des captures et des échanges commerciaux. Les données sur les captures de la FAO n'ont pas été recueillies dans le but de les appliquer à l'évaluation ou à la gestion des stocks. En conséquence, elles ont été regroupées par pays, année, espèce et zone statistique de la FAO.
89. Le concept de pêche responsable est apparu au cours de la 19^e séance du Comité des pêches (COFI) de la FAO tenue en 1991 (Palacio, 1995a). En mai 1992, le Gouvernement mexicain, en collaboration avec la FAO, a tenu la Conférence internationale sur la pêche responsable, qui a donné lieu à la Déclaration de Cancún. La FAO a ensuite élaboré le Code de conduite pour une pêche responsable. Ce code vient compléter les dispositions de l'Accord des Nations Unies sur les stocks transzones et les espèces migratrices et énonce les principes et normes internationales relatifs au comportement à adopter en matière de pratiques de pêche responsable afin d'assurer une conservation, une gestion et un développement réels des ressources aquatiques vivantes, tout en tenant compte de l'écosystème et de la diversité biologique. Le code vise la gestion des pêches, les opérations de pêche, la mise en valeur aquacole, l'intégration des pêches à la gestion des zones côtières, les pratiques post-pêche et les pratiques commerciales et la recherche sur les pêches.
90. Bien que le Code ne fasse pas explicitement mention de la CITES, deux articles prévoient des dispositions d'intention similaire à celle d'articles correspondants de la Convention. Les principes généraux du Code (article 6) demandent aux non-participants aux activités de gestion des pêches régionales, dont les bateaux ont des pratiques qui minent l'efficacité des mesures prévues par le Code, de collaborer à la mise en oeuvre de ce dernier (Palacio, 1995a). Lorsque ces activités ne sont pas corrigées, les pays appliquant le Code sont en mesure, dans le cadre du Code et conformément au droit international, de limiter l'arrivée sur leurs marchés nationaux de poissons et de produits du poisson pêchés par les bateaux des non-participants dans des eaux faisant l'objet de mesures de conservation et de gestion. Concernant les pratiques de post-pêche et de commerce, l'article 10 du Code stipule que le commerce international ne devrait

pas compromettre le développement durable des pêches et l'utilisation responsable des ressources (Palacio, 1995a). L'*Agreement to Promote Compliance with International Conservation and Management Measures by Fishing Vessels on the High Seas* de la FAO fait partie intégralement du Code et pourra être appliquée aux pêches en haute mer si des mesures internationales de conservation et de gestion sont adoptées pour les requins.

91. La FAO élabore actuellement un programme visant à améliorer les statistiques sur les captures et le commerce afin de donner suite à la résolution Conf. 9.17. Les trois éléments proposés du programme sont:

92. – l'obtention de services/conseils pour la conception et la réalisation d'une étude sur la disponibilité de données biologiques et commerciales sur les requins;

93. – la production d'un catalogue des espèces de poissons batoïdes et la mise à jour du catalogue mondial des espèces de requins produit au début des années 1980;

94. – la mise à jour de la *Shark Utilization and Marketing Monograph* publiée en 1978.

95. Le coût total de ces activités est estimé à USD 330 000 et sera assumé par le Gouvernement japonais.

96. En juillet 1996, la FAO a engagé un expert-conseil pour la conception d'un questionnaire destiné à la collecte de données sur les captures et de données commerciales pour les espèces d'élastombranches pendant la période de 1990 à 1995, y compris les renseignements pouvant être obtenus sur l'état des populations d'élastombranches. Des renseignements supplémentaires sur les captures de requins et le commerce de leurs produits seront obtenus en entrant en relation avec des experts nationaux reconnus de l'étude des élastombranches et d'importantes sociétés qui exploitent ces poissons. Ces données seront réunies, analysées et publiées sous forme d'un rapport sommaire indiquant, de façon préliminaire, les espèces de requins menacées et faisant état des mesures de suivi ou de surveillance jugées nécessaires.

Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM)

97. Le CIEM est une organisation intergouvernementale créée en 1902 dans le but de promouvoir et de coordonner la recherche sur les ressources biologiques marines de l'Atlantique Nord et des mers voisines. Au cours des dernières décennies, le Conseil a été chargé de formuler des avis, à l'échelle internationale, sur des questions scientifiques ou des points de politique ayant trait aux pêches, à la pollution ou à d'autres dossiers environnementaux en milieu marin. Les Etats membres comprennent tous les Etats côtiers de l'Atlantique Nord et les Etats baltes sauf un.

98. Suite à une mesure visant la création d'un groupe d'étude de la pêche des élastombranches en 1989 (CIEM, 1989), le Conseil créait le *Study Group on Elasmobranch Fishes* en 1994, qui s'est réuni en août 1995. Bonfil (1996) résume le mandat du groupe de la façon suivante:

99. – examiner la situation des populations d'élastombranches du nord-est et du nord-ouest de l'Atlantique et, s'il y a lieu, dégager les tendances de la biomasse et du recrutement;

100. – déterminer l'importance des pêches commerciales et sportives donnant lieu à la recherche d'élastombranches ou à la capture de ces derniers sous forme de prises incidentes et estimer la quantité (biomasse et nombre par classe de taille) de ces poissons qui sont capturés ou perdus sous forme de rejets;

101. – décrire et examiner le rôle écologique des espèces d'élastombranches, la dynamique de leur reproduction et leur prédation par espèce ou groupe d'espèces;

102. – coordonner les techniques de détermination et de vérification de l'âge des élastombranches;

103. – coordonner les méthodes de modélisation et d'évaluation des populations d'élastombranches;

104. – définir l'élaboration de mécanismes compensatoires à l'exploitation;

105. – élaborer un plan d'action pour l'atteinte des objectifs ci-dessus.

106. La réunion a donné lieu à la production d'un rapport contenant la plus grande partie des renseignements disponibles sur les élastombranches et leur pêche dans les eaux de l'Amérique du Nord et de l'Europe, et a permis d'entreprendre certains travaux mixtes pour traiter de certaines des questions clés touchant au niveau d'exploitation durable des élastombranches. Le rapport du groupe d'étude a été présenté au moment de la Conférence scientifique annuelle du CIEM de 1995 (CIEM, 1995) et l'on y trouve diverses recommandations concernant les pêches du nord de l'Atlantique:

107. – les raies et les requins devaient être identifiés au niveau de l'espèce au cours de toutes les missions de recherche;

108. – les registres des captures commerciales de requins et de raies devraient mentionner l'espèce;

109. – les pays membres devraient vérifier les facteurs de conversion utilisés pour obtenir le poids vif des espèces;

110. – les tendances des rejets d'élastombranches des autres pêches devraient être examinées et l'on devrait quantifier les rejets et étudier les taux de survie;

111. – les élastombranches devraient être inclus dans le rapport du groupe d'étude sur l'identification des populations du CIEM;

112. – il faudrait tenir des ateliers sur la prédation et la détermination de l'âge;

113. – une population type pour laquelle il existe un bon ensemble de données devrait être utilisée pour confirmer la validité des méthodes d'évaluation des populations d'élastombranches;

114. – des avis de gestion sur l'exploitation des élastombranches devraient être formulés, notamment la prise en compte de mesures de gestion prudentes lorsqu'il y a d'importants indices d'une baisse d'abondance au sein d'une pêche d'élastombranches;

115. – les relations entre le CIEM et la CICTA devraient être maintenues.

Convention internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA)

116. Reconnaissant la nature migratrice des espèces, la CICTA a pour objectif d'assurer la conservation et la gestion des thonidés et des espèces apparen-

tées se trouvant dans l'océan Atlantique et les mers voisines, de manière à obtenir le niveau de capture maximal soutenu. La Commission a été créée dans le but de mettre sur pied un programme efficace de coopération internationale dans les domaines de la recherche et de la conservation de ces espèces. Il incombe à la CICTA d'assurer la réalisation de recherches, coordonnées à l'échelle mondiale, sur l'état de ces espèces et leur environnement et d'élaborer des propositions de réglementation de la pêche pour examen par les Parties. La CICTA est compétente en matière d'étude des populations de thonidés et des espèces apparentées de même que d'autres espèces exploitées dans le cadre de la pêche des thonidés dans la zone de la Convention et qui ne font pas l'objet de recherches de la part d'une autre organisation des pêches internationale (CICTA, 1985).

La CICTA a entrepris un nouveau projet de collecte de données pour ses pays membres dans le but d'obtenir des renseignements spécifiques à l'espèce, sur les requins capturés dans les prises incidentes au cours de la pêche aux thonidés dans l'océan Atlantique. En 1994, le *Standing Committee on Research and Statistics (SCRS)* de la CICTA créait un nouveau sous-comité des prises incidentes et un groupe de travail sur les requins. Le groupe de travail s'est réuni en février 1996 afin de poursuivre les travaux sur l'identification des espèces de requins dans les prises incidentes au cours de la pêche aux thonidés de l'Atlantique et de la Méditerranée. L'analyse a été fondée sur les réponses à un questionnaire sur les prises incidentes communiqué aux membres en 1995 par le Secrétaire de la CICTA. La réunion de février du groupe de travail a permis de mettre la dernière main à un plan de collecte de données statistiques sur les espèces de requins. Le groupe a conçu un nouveau formulaire de déclaration des prises incidentes de requins par espèce il prévoit examiner de nouvelles données au moment de la réunion d'octobre 1996 du groupe sur les espèces du SCRS. Le groupe de travail a aussi l'intention de déterminer des facteurs de conversion pour les espèces susceptibles d'être capturées sous forme de prises incidentes au moment de la pêche de thonidés de l'Atlantique, et d'évaluer les tendances des taux de capture par espèce pour les requins pélagiques capturés sous forme de prises incidentes dans les pêches gérées par la CICTA. Le groupe prévoit se réunir de nouveau au cours du premier trimestre de 1997. Les recommandations formulées par le groupe devront être approuvées par la Commission (CICTA, 1996).

Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna (CCSBT)

117. La CCSBT est une organisation régionale de gestion des pêches créée en vertu de la *Convention for the Conservation of Southern Bluefin Tuna (SBT)*. La Convention a pour but de promouvoir la conservation et l'utilisation optimales du thon rouge du sud. Les Parties à la Convention sont l'Australie, le Japon et la Nouvelle-Zélande. L'article 8 de la Convention charge la Commission de recueillir des renseignements scientifiques, des données statistiques et d'autres informations relatives au thon rouge du sud et aux espèces écologiquement apparentées. Les requins pourraient être considérés comme relevant de la compétence de la CCSBT, à titre d'espèces écologiquement apparentées (Palacio, 1995b).

118. Bien qu'un groupe de travail sur les espèces écologiquement apparentées ait été mis sur pied dans le but de formuler des avis à la Commission, cette dernière a peu traité des interactions entre la pêche du thon rouge du sud et les requins. Jusqu'à maintenant, les activités du groupe de travail ont été axées sur le problème des interactions entre les oiseaux de mer et la pêche du thon rouge du sud; il a toutefois également examiné les espèces prédatrices et leurs proies. Edwards (1996, comm. pers.) estime que les Parties à la CCSBT devraient tenir compte des effets de la pêche du thon rouge sur l'écosystème marin et en limiter les effets. Cependant, jusqu'à présent, les trois parties se sont consacrées à l'évaluation et la gestion du thon rouge du sud.

Latin American Organization for Fishery Development (OLDEPESCA)

119. L'accord qui a donné lieu à la création de l'OLDEPESCA ne définit pas d'aires de compétence particulières mais fait état de la nécessité de promouvoir la bonne utilisation et la protection des ressources halieutiques au sein des zones de compétence maritime de chaque État. Les espèces visées comprennent toutes les ressources biologiques marines. L'organisation ne regroupe que des États appartenant à l'ensemble économique de l'Amérique latine (Belize, Bolivie, Costa Rica, Cuba, Equateur, El Salvador, Guatemala, Guyane, Honduras, Mexique, Nicaragua, Panama, Pérou, Uruguay et Venezuela). Les États-Unis d'Amérique y participent à titre d'observateur.

120. L'OLDEPESCA a demandé des renseignements sur les pêches des requins dans la région (Mazal, comm. pers., 1996). Les États membres ont été priés d'améliorer la surveillance et d'accroître la collecte de statistiques biologiques et commerciales sur les requins. L'inscription des requins aux annexes CITES et leur traitement dans la résolution Conf. 9.17 de la CITES ont été examinés au moment de la 12^e Conférence des ministres de l'OLDEPESCA qui s'est tenue à La Havane, Cuba, en novembre 1996. Les ministres de l'OLDEPESCA ont adopté la résolution n°. 136-CM-96 sur les pêches des requins qui, entre autres choses, reconnaît la promotion de l'utilisation durable des ressources à titre d'objectif régional et souligne que les pays consentent des efforts considérables pour la mise en oeuvre de programmes de recherche et de gestion visant diverses espèces de requins, dans le cadre d'ententes et d'instruments internationaux tels que le Code de conduite pour une pêche responsable. La 12^e Conférence des ministres de l'OLDEPESCA a conclu qu'actuellement, l'inscription d'espèces de requins aux annexes CITES n'était pas justifiée.

Indian Ocean Tuna Commission (IOTC)

121. L'accord qui a donné naissance à la IOTC est entré en vigueur en avril 1996, au moment où la République de Corée est devenue le 10^e pays à y adhérer. Les autres membres sont les pays suivants: Australie, Erythrée, France, Inde, Japon, Madagascar, Maurice, Pakistan, Royaume-Uni, Seychelles, Soudan, Sri Lanka et Union européenne. La première réunion officielle de création de la Commission a eu lieu à Rome en décembre 1996. La Commission a été créée et ses bureaux seront situés aux Seychelles. Cette organisation succède, du moins en partie, au *Indo-Pacific Tuna Development and Management Programme (IPTP)* qui avait pour but principal la collecte de statisti-

ques. Contrairement à son prédécesseur, l'IOTC disposera de pouvoirs de gestion. La question de la capture de requins au cours de la pêche au thon a fait l'objet de discussions au moment des deux dernières consultations d'experts de l'IPTP sur les thonidés de l'océan Indien. Il a été convenu qu'il s'agissait là d'une question importante et il a été recommandé que tous les pays pratiquant la pêche au thon et espèces apparentées dans l'océan Indien devraient communiquer des données sur les prises incidentes et les rejets de requins et d'autres espèces, et cela en temps opportun (IPTP, 1995).

Inter-American Tropical Tuna Commission (IATTC)

122. L'IATTC a été créée dans le but d'étudier la biologie des thonidés et d'autres poissons capturés par les pêcheurs de thon à la senne dans l'est de l'océan Pacifique et ce, dans le but de connaître les effets de cette pêche et des facteurs naturels sur l'abondance. La Commission est autorisée à recommander des mesures de conservation ayant pour objet le maintien des stocks à un effectif autorisant des captures maximales soutenues. Le mandat de la Commission a été élargi en 1976 afin de l'étendre au problème des rapports thons-dauphins dans l'est de l'océan Pacifique. Les pays membres sont: le Costa Rica, la France, le Japon, le Nicaragua, le Panama, les Etats-Unis d'Amérique et le Venezuela.

123. Depuis 1992, l'IATTC administre un programme d'observateurs dans le but de recueillir des renseignements sur toutes les captures et les prises incidentes de toutes les espèces de thonidés capturées par les pêcheurs à la senne dans l'aire couverte par la Commission. Le programme a permis d'obtenir une couverture de 100% de toutes les sorties de pêche des bateaux de tous les pays. La Commission n'a pas accès aux données des observateurs recueillies en vertu du programme national du Mexique, mais la base de données contient des données pour 70% environ de toutes les mises à l'eau de filets faites dans l'est de l'océan Pacifique. Les renseignements obtenus grâce à ce programme permettront à la Commission et aux pays membres de gérer dans l'optique d'une baisse des prises incidentes de toutes les espèces (Hall, *in litt.*, 1996). En outre, l'IATTC et l'OLDEPESCA ont proposé la tenue en 1997 d'un atelier sur la pêche au requin et la gestion de ces espèces dans la partie est de la zone tropicale de l'océan Pacifique (Mazal, comm. pers., 1996).

Commission du Pacifique Sud

124. Créé en vertu d'un accord conclu en 1947, la Commission du Pacifique Sud ne se limite pas aux pêches; elle assume aussi un rôle en matière d'information en matière d'agriculture, d'éducation et de santé. La CPS a pour membres la plupart des pays insulaires du Pacifique auxquels s'ajoutent l'Australie, les Etats-Unis d'Amérique, la Nouvelle-Zélande, la Papouasie-Nouvelle-Guinée et le Royaume-Uni. Elle agit à titre d'organisme scientifique et de collecte de données pour la *Forum Fisheries Agency (FFA)*.

125. La Commission gère de nombreux projets de pêches côtières intéressant toutes les ressources marines biologiques et un programme océanique (OFP) dont les activités se limitent à des travaux de recherche et à l'obtention de statistiques sur les thons et les marlins. Les données recueillies dans le cadre de ce programme comprennent les données des registres relatives aux prises et à l'effort de pêche et les données des observateurs sur la

composition spécifique des prises, des prises incidentes et des rejets, en plus d'autres données biologiques (Anon, 1996b).

126. L'OFP conserve les données recueillies dans le cadre d'un programme américain d'observation découlant d'un traité multilatéral sur les thonidés. Ce programme est géré par la FFA. L'OFP conserve aussi les données recueillies par des observateurs dans le cadre de plusieurs programmes, notamment ceux des Etats fédérés de Micronésie, des Iles Marshall, Iles Salomon, de la Nouvelle-Calédonie, du Palau, de la Papouasie-Nouvelle-Guinée. Depuis février 1995, l'OFP gère un programme d'observation limité afin de recueillir des données sur toutes les prises, y compris sur celles de requins, faites par les bateaux pêchant dans la zone de la CPS. Ce programme est géré dans le cadre du *South Pacific Regional Tuna Resource Assessment and Monitoring Project* financé par la CE. Les données des observateurs montrent qu'un nombre important de requins sont capturés dans tout l'ouest de l'océan Pacifique par les pêches à la palangre et des pêches à la senne coulissante faites à partir d'objets flottants (Anon., 1996b). Les observateurs ont contrôlé bon nombre de flottes actives dans la région, mais il s'est avéré difficile du point de vue logistique de couvrir les flottes de palangriers de grande pêche du Japon, de la République de Corée et de Taïwan, province de Chine, qui sont jugées particulièrement importantes pour la surveillance des prises incidentes et des rejets (Anon., 1996b).

Conclusions

127. De façon générale, les requins sont des animaux dont la durée de vie est longue, la croissance lente, la maturité tardive, la fécondité et la productivité faibles et dont toutes les classes d'âge présentent un taux de survie naturelle élevé.

128. La stratégie vitale à sélection de type k que présentent de nombreuses espèces de requins a pour effet de limiter la productivité par reproduction et de rendre certaines espèces très vulnérables face à une mauvaise gestion.

129. La chair et les ailerons de requins font actuellement l'objet d'un commerce dont les volumes n'ont jamais été aussi importants; ces deux produits forment la base de diverses pêches dirigées du requin qui sont commercialement rentables.

130. La valeur totale des pêches commerciales dirigées des requins a toujours été faible comparée aux autres pêches commerciales. Les requins ont donc constitué une ressource présentant un moindre intérêt pour la recherche et la gestion.

131. La demande internationale accrue des produits du requin notée ces dernières années a donné lieu à une hausse des niveaux d'exploitation de certaines espèces. Une partie de cette exploitation est pratiquée dans des régions qui autrefois n'étaient pas associées au commerce des produits du requin.

132. Les données déclarées antérieures et actuelles sur les prises et les volumes débarqués ne permettent pas de déterminer de façon fiable si la valeur élevée des ailerons de requin et la plus grande envergure des réseaux commerciaux ont pour effet de favoriser l'augmentation des débarquements et l'apparition ou l'expansion de pêches dirigées des requins dans certaines parties du monde.

133. Etant donné le but de la collecte de données statistiques et la façon dont celles-ci sont obtenues par la

FAO, il est impossible de déterminer de façon fiable, la proportion de l'ensemble des débarquements d'élastomobranches représentée par les diverses espèces de requins.

134. Les ailerons d'un grand nombre d'espèces de requins font l'objet d'un commerce international mais aucune donnée ne permet d'en établir le volume par espèce. A cause de la nature complexe du commerce des ailerons, la provenance des ailerons est souvent impossible à déterminer à partir des données commerciales.
135. Etant donné la valeur de certains produits du requin et la demande de ces produits, le volume actuel des débarquements de requins et les possibilités d'expansion de pêches nationales ou mondiales fondée sur des stocks de poissons généralement inconnus, il s'avère indispensable de recueillir de meilleures données sur les pêches et les échanges commerciaux afin d'être en mesure de déterminer les espèces les plus à risque, comme première étape de l'élaboration de régimes de gestion durable.
136. Diverses conventions intergouvernementales sur les thonidés accordent les compétences nécessaires à la collecte des données statistiques sur les requins pris en même temps que les thons, mais ces conventions ne sont généralement pas compétentes en matière de gestion des requins. Indépendamment ou non de la résolution Conf. 9.17, ces organismes ont porté une plus grande attention ces dernières années à la nécessité d'obtenir des données plus précises sur les effets des prises incidentes de requins et sur les espèces ainsi capturées.
137. Les Parties où est pratiquée la pêche au requin ou les organisations internationales de commerce ou de gestion des pêches devraient mettre en oeuvre des activités de recherche et de gestion pour mieux comprendre les caractéristiques biologiques des requins faisant l'objet d'une pêche et mieux connaître les effets du commerce sur ces espèces, et garantir ainsi la durabilité de la pêche au requin.

Recommandations

138. Il est recommandé que la Conférence des Parties approuve les recommandations suivantes afin d'appliquer pleinement la résolution Conf. 9.17.
139. – En collaboration avec la FAO et d'autres organismes régionaux des pêches, les Parties devraient améliorer les méthodes permettant de définir exactement, par espèce, d'enregistrer et de déclarer les volumes débarqués de requins des pêches dirigées et de requins capturés sous forme de prises incidentes.
140. – Les Parties qui exploitent une pêche de requins ou qui font commerce de requins, de parties de requins ou de leurs produits devraient mettre sur pied des systèmes appropriés d'enregistrement et de déclaration par espèce pour tous les requins qui sont débarqués sous forme de prises dirigées ou de prises incidentes.
141. – Dans le but d'améliorer les statistiques sur le commerce des requins, de leurs parties et de leurs produits, le Secrétariat, en collaboration avec la FAO, devrait consulter l'Organisation mondiale des Douanes et établir des positions plus spécifiques, conformes aux positions tarifaires à six chiffres des douanes adoptées en vertu de la classification tarifaire du système harmonisé, afin d'être en mesure de distinguer la chair, les ailerons, le cuir, le cartilage et les autres produits du requin.

142. – Il est proposé que la FAO procède, de façon urgente, à la réalisation d'un programme de travail comportant:
 143. – la modification de la façon dont elle demande à ses membres de noter et de faire rapport des données sur les volumes de requins débarqués;
 144. – la conception et la réalisation, par un expert-conseil, d'une enquête sur la disponibilité des données biologiques et commerciales sur les requins (a débuté en 1996);
 145. – la mise à jour du catalogue mondial des espèces de requins et de la monographie de 1978 sur l'utilisation et la commercialisation des requins;
 146. – le parachèvement et la publication du catalogue mondial des rajiformes.
147. – Il est aussi proposé que la FAO communique les résultats des travaux de l'expert-conseil au Secrétariat de la CITES pour diffusion et obtention de l'avis des Parties à la Convention.
148. – Les Parties pratiquant la pêche au requin devraient amorcer des travaux dans le but de:
 149. – recueillir des données propres à l'espèce concernant les volumes débarqués, les rejets et l'effort de pêche;
 150. – recueillir des données sur les paramètres biologiques, comme le taux de croissance, la durée de vie, la maturité sexuelle, la fécondité et le rapport population/recrutement pour les requins capturés dans leurs pêches;
 151. – établir la répartition des requins par âge et sexe, leurs déplacements saisonniers et les interactions entre leurs populations;
 152. – réduire la mortalité des requins constituant des prises incidentes dans le cadre d'autres pêches.
153. – Les Parties sont incitées à procéder à une gestion des pêches de requins à l'échelle nationale et à créer des organismes internationaux ou régionaux pour coordonner la gestion des pêches de requins dans toute l'aire des susceptible d'être exploitées, afin de veiller à ce que le commerce international ne soit pas préjudiciable à la survie à long terme des populations de requins.
154. – La Conférence des Parties à la Convention devrait demander instamment à la FAO d'inciter ses Etats membres qui pêchent les requins ou dont les pêcheurs ont des prises incidentes de requins, de mettre en oeuvre les principes et pratiques élaborés dans i) Le Code de conduite pour la pêche responsable de la FAO; ii) La *Precautionary Approach to Fisheries* de la FAO, Partie 1: *Guidelines on the Precautionary Approach to Capture Fisheries and Species Introductions*; et iii) le *Code of Practice for the Full Utilization of Sharks* de la FAO.
155. – La FAO, en collaboration avec le Secrétariat et le Comité CITES pour les animaux, devrait tenir une réunion de consultation regroupant des représentants de la FAO, des biologistes ou gestionnaires des pêches et des représentants d'organisations des pêches intergouvernementales et d'organisations non gouvernementales spécialistes de la gestion des requins, dans le but d'élaborer un programme de mise en oeuvre de la résolution Conf. 9.17.
156. – Le Secrétariat devrait communiquer des recommandations pertinentes à la FAO et à d'autres organisations de gestion ou de recherche des pê-

ches intergouvernementales, et prendre contact avec ces organismes afin de suivre la mise en oeuvre de ces recommandations.

Références

157. Altman, L.K. (1996) – Shark Substance Found to Limit Tumour Growth. *New York Times* (1 May 96): 15.
158. Adams, W.F. & Wilson, C. (in press) – The Status of the Sawfish, *Pristis pectinata* Latham, 1794 (Pristiformes:Pristidae) in the United States. *Chondros* 6(4).
159. Anderson, R.C. & Ahmed, H. (1993) – Shark Fisheries in the Maldives. Ministry of Fisheries and Agriculture, Maldives & FAO. 76pp.
160. Anon (1996a) – Case Study: An Update of By-catch Issues in the Western and Central Pacific Ocean Tuna Fisheries. Ocean Fisheries Programme, Sth Pacific Comm. Sept. 12pp.
161. Anon (1996b) – Report of the Technical Consultation on the Collection and Exchange of Fisheries Data, Tuna Research and Stock Assessment. Oceanic Fisheries Programme/South Pacific Commission & Forum fisheries Agency. South Pacific Commission Headquarters, Noumea, New Caledonia, 15–19 July 1996, 40pp.
162. Bonfil, R. (1994) – Overview of World Elasmobranch Fisheries. FAO Fisheries Technical Paper, No. 341. FAO, Rome.
163. Bonfil, R. (1996) – ICES Study Group on Elasmobranch Fisheries. *Sharks News* 6. March p5.
164. Bostock, T.W. (1991) – Shark Leather. *INFOFISH International* 2: 30-32.
165. Branstetter, S. (1990) – Early Life History Implications of Selected Carcharhinoid and Lamnoid Sharks of the Northwest Atlantic. pp17-28, In: Elasmobranchs as Living Resources: Advances in Biology, Ecology, Systematics and the Status of the Fisheries (Pratt, H.L., Jr., Gruber, S.H. and Taniuchi, T. Eds.) NOAA Tech. Rep. 90.
166. Casey, J.G. & Taniuchi, T. (1990) – Recommendations for future shark tagging programmes. in Pratt Jnr, H.L., S.H. Gruber & T. Taniuchi (Eds) Elasmobranchs as living resources: advances in the biology, ecology, systematics, and the status of fisheries.
167. Cliff, G. & Dudley, S.F.J. (1996) – Sharks caught in the protective gill nets off Natal, South Africa. 6. The copper shark *Carcharhinus brachyurus* (Gunther). *South African Journal of Marine Science* 12: 663-674.
168. Compagno, L.J.V. (1984) – Sharks of the World: An Annotated and Illustrated Catalogue of Shark Species Known to Date. FAO Fish Synopsis 125 2 Vols 655pp.
169. Compagno, L.J.V. (1990) – Shark Exploitation and Conservation. In H.L. Pratt, Jr., S.H. Gruber and T. Taniuchi, eds., Elasmobranchs as Living Resources: Advances in the Biology, Ecology, Systematics, and the Status of the Fisheries. NOAA Technical Report NMFS 590. US Department of Commerce, Washington, D.C.
170. Dold, C. (1996) – Shark Therapy. *Discover* (April): 51-57.
171. FAO (1991). Draft Code of Practice for the Full Utilization of Sharks. FAO Fisheries Circular No.844. FAO, Rome.
172. FAO (1995) – Yearbook of Fisheries Statistics: Production, 1993. FAO, Rome.
173. FAO (1996) – Fishtat PC. Fishery Information, Data and Statistics Unit, FAO Fisheries Department, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
174. ICCAT (1985) – Basic Texts. 2nd Revision. Madrid, Spain.
175. Hall, M. (*in litt.*) – letter from IATTC to USNMFS, Nov. 1996.
176. ICCAT (1996) – Report of the first meeting of the Shark Working Group of the ICCAT Sub-committee on Bycatch (Miami, Florida, USA, February 26 to 28, 1996).
177. ICES (1989) – Report of the Study Group on Elasmobranch Fishes. Demersal Fish Committee. ICES CM 1989/G: 54.
178. ICES (1995) – Report of the Study Group on Elasmobranch Fishes. ICES CM 1995/G: 3.
179. IPTP (1995) – Report of the Expert Consultation on Indian Ocean Tunas, 6th Session. Colombo, Sri Lanka, September 1995. IPTP/95/GEN/23.
180. Kiyono, H. (1996) – TRAFFIC Report on Shark Fisheries and Trade in Japan. In M.J. Phipps, comp., TRAFFIC East Asia Report on Shark Fisheries and Trade in the East Asian Region. TRAFFIC East Asia-Taipei, Taipei.
181. Kreuzer, R. & Ahmed, R. (1978) – Shark Utilization and Marketing. FAO, Rome.
182. Last, P.R. & Stevens, J.D. (1994) – Sharks and Rays of Australia. CSIRO, Division of Fisheries & Oceanography, Melb. Aust. 513pp.
183. Manire, C.A. & Gruber, S.H. (1990) – Many Sharks may be Headed Towards Extinction. *Cons. Biol.*, Vol.4 pp10-11.
184. Matsunaga, H & Nakano, H. (1996) – CPUE Trend and Species Composition of Pelagic Shark Caught by Japanese Research and Training Vessels in the Pacific Ocean. Doc.AC.13.6.1 Annex.
185. Musick, J. (1995) – Critically Endangered Large coastal Sharks: the Sandbar Shark, *Carcharhinus plumbeus* (Nardo, 1827). *Shark News* 5, oct 1995, pp6-7.
186. Nakano, H. (1996) – Historical CPUE of Pelagic Shark Caught by Japanese Longline Fishery in the World. Information paper for 13th meeting of the CITES Animals Committee. 4pp.
187. Natanson, L.J., Casey, J.G., & Kohler, N.E. (1995) – Age and Growth Estimates for the Dusky Shark *Carcharhinus obscurus*, in the western North Atlantic Ocean. *Fish. Bull.* 93:116-126.
188. Palacio, F.J. (1995a) – A Report to the CITES Secretariat on Participation in the 21st Session of the FAO Committee on Fisheries to Present CITES Resolution Conf. 9.17 on the Status of International Trade in Shark Species and Overview of Pertinent Activities. Unpublished report to the CITES Secretariat by the Delegation of Panamá. June 55pp.
189. Palacio, F.J. (1995b). – Report to the CITES Secretariat on the 1995 Meeting of the Standing Committee on Research and Statistics (SCRS) of the International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT), with Related Remarks Concerning the Implementation of CITES Resolution Conf. 9.17 on the Status of International Trade in Shark Species. Unpublished report to the CITES Secretariat by the Delegation of Panamá. October 38pp.

190. Parry-Jones, R. & Anonymous (1996) – TRAFFIC Report on Shark Fisheries and Trade in China. In: Phipps, M.J. (comp). TRAFFIC East Asia Report on Shark Fisheries and Trade in the East Asia Region. TRAFFIC East Asia – Taipei.
191. Rigney, H. (1991) – Shark Skins. Australian Fisheries (February): 38-41.
192. Rose, D.A. (1992) – The Sharks of Mexico: A Resource for All Seasons. TRAFFIC USA 11(4):4-6.
193. Rose, D.A. (1996) – An Overview of World Trade in Sharks and other Cartilaginous Fishes. TRAFFIC International, Cambridge, UK.
194. Rose, D.A. (1996) – North American Shark Fisheries and Trade. TRAFFIC USA, Washington, DC.
195. Simpfendorfer, C.A. (1993) – Age and Growth of the Australian Sharpnose Shark, *Rhizoprionodon taylori*, from North Queensland, Australia. Environmental biology of Fishes. 36:233-241.
196. Stevens, J.D., Walker, T.I. & Simpfendorfer, C.A. (in press) – Are Southern Australian Shark Fisheries Sustainable? Proc. 2nd World Fish. Congr. Bris., Australia, Jul-Aug 1996.
197. Stevens, J.D. (1997) – The Population Status of Highly Migratory Oceanic Sharks in the Pacific Ocean in Getting Ahead of the Curve : Proc. of Symp. on Conserving Highly Migratory Fish in the Pacific Ocean. 4-6 Nov. 1996, Monterey, Calif. publ. Coalition for Marine Conservation, Washington DC.
198. Subasinghe, S. (1992) – Shark Fin, Sea Cucumber and Jelly Fish: A Processor's Guide. INFOFISH Technical Handbook 6. INFOFISH, Kuala Lumpur.
199. Summers, G. & Wong, R. (1992) – Cosmetic Products from Semi-Refined Shark Liver Oil. INFOFISH International 2: 55-58.
200. USNMFS (1996) – Animals Committee Discussion Paper Pursuant to CITES Resolution Conf. 9.17. An overview of the Impacts of Trade on the Biological Status of Sharks. Doc.AC.13.6. Annex.
201. Weber, M. & Fordham, S. (1997) – Managing Shark Fisheries: Opportunities for International Conservation, Centre for Marine Conservation, Washington DC.

Doc. 10.51 Annexe 1

RESOLUTION DE LA CONFERENCE DES PARTIES (CONF. 9.17)

Etat du commerce international des espèces de requins

NOTANT l'augmentation du commerce international de parties et produits de requins et prenant acte du document Doc. 9.58, soumis par les Etats-Unis d'Amérique à ce sujet;

PREOCCUPEE par l'exploitation intensive dont certaines espèces de requins font l'objet dans le monde pour leurs ailerons, leur peau et leur chair;

NOTANT que, dans certains cas, le niveau d'exploitation n'est pas durable et peut compromettre à la survie à long terme de certaines espèces de requins;

NOTANT qu'actuellement, aucun accord multilatéral ou régional sur la gestion des pêches marines ne prévoit spécifiquement la gestion ou la conservation des requins;

NOTANT en outre les initiatives en cours, visant à encourager la coopération internationale en matière de gestion des ressources halieutiques;

PREOCCUPEE par l'absence de mesures adéquates de contrôle et de surveillance du commerce international des parties et produits de requins;

RECONNAISSANT que les membres du Groupe de spécialistes des requins de la Commission UICN de sauvegarde des espèces étudient actuellement la situation des requins et le commerce mondial des parties et produits de requins dans le cadre de l'élaboration d'un plan d'action sur la conservation des requins;

CONSIDERANT que la Conférence des Parties est compétente pour examiner toute espèce faisant l'objet d'un commerce international;

RECONNAISSANT que d'autres organisations et organes intergouvernementaux, en particulier l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et la Commission internationale pour la conservation des thonides de l'Atlantique (ICCAT) ont entrepris de rassembler des données statistiques détaillées sur les prises et les quantités débarquées de diverses espèces marines, notamment des requins;

RECONNAISSANT en outre que la collecte de données sur les espèces est une tâche complexe compte tenu du fait

qu'une certaine d'espèces de requins sont exploitées, tant à des fins commerciales que dans le cadre d'activités de loisirs, et que de nombreux pays utilisent cette ressource marine;

LA CONFERENCE DES PARTIES A LA CONVENTION

PRIE instamment les Parties de soumettre au Secrétariat toutes les données disponibles relatives à la situation biologique et commerciale des requins, y compris des données historiques sur la pêche au requin, concernant les prises et le commerce;

CHARGE le Comité pour les animaux, avec l'assistance d'experts s'il y a lieu:

- d'examiner ces données et celles obtenues dans le cadre de consultations avec la FAO et d'autres organisations internationales de gestion de la pêche et, le cas échéant, celles communiquées par des organisations non gouvernementales;
- de résumer la situation biologique et commerciale des requins faisant l'objet de commerce international; et
- de préparer un document de travail sur la situation biologique et commerciale des requins, au plus tard six mois avant la 11^e session de la Conférence des Parties; et

DEMANDE:

- à la FAO et à d'autres organisations internationales de gestion de la pêche d'établir des programmes pour obtenir et compiler les données biologiques et commerciales nécessaires sur les espèces de requins, et que ces informations supplémentaires soient fournies au plus tard six mois avant la 11^e session de la Conférence des Parties;
- à toutes les nations qui utilisent ou commercialisent des spécimens d'espèces de requins de coopérer avec la FAO et d'autres organisations internationales de gestion de la pêche, et d'aider les pays en développement à rassembler des données sur ces espèces; et

c) à la FAO et à d'autres organisations internationales de gestion de la pêche d'informer pleinement le Secréta-

riat CITES des progrès accomplis dans la collecte, l'élaboration et l'analyse des données.

Doc. 10.51 Annexe 2(a) (en anglais seulement)

Life-history Traits of Some Chondrichthyan Species
Subject to International Trade or of Special Conservation Concern¹

Scientific and common names	Age to maturity (years)	Size (cm TL)	Life span (years)	Litter size	Annual rate of population increase	Reproductive periodicity (years)	Gestation time (months)
<i>Notorynchus cepedianus</i> Broadnose sevengill shark	?	M: 150 (mat) F: 200 (mat) 300 (max)	20 82 (max)	?	?	?	?
<i>Squalus acanthias</i> Spiny or piked dogfish or spurdog (NW Atlantic population)	M: 6-9 ^{2,3,4,5} 100 (max) F: 9-29	M: 60 (mat) F: 40 F: 70 (mat) 124 (max)	M: 35 70 (in NW Pacific)	2-15	2.3%	2 (but no resting stage)	22-24
<i>Dalatias licha</i> Kitefin shark	?	M: 120(max) F: 160 (max)	?	10-16	?	?	?
<i>Squatina californica</i> Pacific angelshark	≥ 20	M: 75-80(mat) 114 (max) F: 86-108 (mat) 152 (max)	?	10	?	?	?
<i>Alopias superciliosus</i> Bigeye thresher	?	M: 270(mat) F: 300-355 (mat)	?	2-4	?	?	?
<i>Alopias vulpinus</i> Thresher shark	7	491 (max) M: 319 (mat) F: 376 (mat)	?	2-6	?	?	9
<i>Cetorhinus maximus</i> Basking shark	4-5 ⁶ M: 12-16 ⁷ F: 20 ^{7,8}	M: 500-700 (mat) F: 810-980 (mat) 1000-1300 (max)	12 ⁶	5	?	2?	12-36?
<i>Carcharodon carcharias</i> Great white shark	M: 9-10 F: 12-14	M: 350-410 (mat) F: 400-430 (mat) 640 (max)	15 ⁹ 23 ¹⁰	7-11	?	?	>12?
<i>Isurus oxyrinchus</i> Shortfin mako	M: 2.5 ¹¹ M: 9 ¹² F: 6 ¹¹ F: 15 ¹²	M: 195 F: 280 394 (max)	11-17 ^{11,13} 45 ¹²	4-16	?	?	?
<i>Lamna nasus</i> Porbeagle shark	4-8 F: 7.5 (max TL)	F: 225 300-365	20 ¹⁴ 2-30 ⁷ 26 ¹⁵	1-5	?	Females may breed annually	8-9
<i>Galeorhinus galeus</i> Tope, school, or soupfin shark	F: 10-15 ¹⁶ M: 8-10 ¹⁶	200 (max TL)	60 ¹⁶ 40 ¹⁷	8-50 mean=30	?	annually F: every 3 years in Brazil	12
<i>Mustelus antarcticus</i> Gummy shark	4-5	M: 80 (mat) F: 85 (mat) 175 (max)	16 ¹⁸	1-38 mean=14	?	annually in W. Australia 2 years in Bass Strait	11-12
<i>Mustelus mustelus</i> Smoothhound	?	M: 70-74 (mat) F: 80 (mat) 164 (max)	?	4-15	?	?	10-11
<i>Carcharhinus falciformis</i> Silky shark	M: 6-10 ^{19,20} F: 9-12 ^{19,20}	M: 187-217 (mat) 270-300 (max) F: 213-230 (mat) >305 (max)	14-22 ^{19,20}	2-14	?	?	?
<i>Carcharhinus leucas</i> Bull shark	6-8	200 (mat) 320 (max)	M: 16 F: 12	1-13	?	?	10-11

Scientific and common names	Age to maturity (years)	Size (cm TL)	Life span (years)	Litter size	Annual rate of population increase	Reproductive periodicity (years)	Gestation time (months)
<i>Carcharhinus limbatus</i> Blacktip shark	M: 4-5 F: 6-7	M: 130 (mat) 175 (max) F: >155 (mat) 193 (max)	≥10	2-4	2.2-13.6%	2	11-12
<i>Carcharhinus longimanus</i> Oceanic whitetip shark	F: 4-5 ²¹	M: 175-195 (mat) F: 80-200	11 ²¹	1-15	?	?	12
<i>Carcharhinus melanopterus</i> Blacktip reef shark	?	95-110 (mat) 140 (max)	?	3-4	?	annually or 2 years	8-9
<i>Carcharhinus obscurus</i> Dusky shark	M: 19 ^{22,23} F: 21 ^{22,23}	F: 280 (mat) 365 (max)	40-45 ²² 39 ²³	3-14 ⁷	2.8%	2 or 3	16 ⁷ 22-23 ²⁵
<i>Carcharhinus plumbeus</i> Sandbar shark	13-16 ^{26,27} 29 ²⁸	M: 170 (mat) F: >180 (mat) ~235 max (in US)	21-24 ^{26,27} >35 ²⁹ 28 ³⁰	8-13	2.2-11.9% [5.2% if maturity is 29 years]	2	9-12
<i>Galeocerdo cuvier</i> Tiger shark	8-10	M: 310 (mat) F: >310 (mat) 600 (max)	16 ³¹ 50 ³²	10-80	?	probably 2 years	12-16
<i>Negaprion brevirostris</i> Lemon shark	11-13	M: 224 (mat) >279 (max) F: 239 (mat) >285 (max)	21 ³³	4-17	1.2%	?	?
<i>Prionace glauca</i> Blue shark	M: 4-6 ³⁴ F: 5-7 ³⁴	383 (max TL)	20 ³⁴ 9-12 ^{13,35}	40	?	females? males mate annually?	9-12
<i>Rhizoprionodon terraenovae</i> Atlantic sharpnose shark	3-4	110 (max)	10	4-6	4.4%	annual	11
<i>Scoliodon laticaudus</i> Spadenose shark	1-2?	M: 24-36 (mat) 58 (max) F: 33-35 (mat) 69 (max)	10-15?	1-14	?	?	?
<i>Sphyrna corona</i> Mallethead shark	?	M: 67 (mat) 92 (max)	?	2?	?	?	?
<i>Sphyrna lewini</i> Scalloped hammerhead	15	M: 150 (mat) F: 212 (mat) 309-420 (max)	?	15-40	?	?	9-12
<i>Sphyrna mokarran</i> Great hammerhead	?	M: 234-269 (mat) >341 (max) F: 250-300 (mat) 482-549 (max)	?	6-42	?	?	11?
<i>Sphyrna tiburo</i> Bonnethead shark	3	M: 52-75 (mat) 124 (max) F: 84 (mat) >130 (max)	12	4-16	0.01-0.27%	annual?	?
<i>Pristis microdon</i> Greattooth or freshwater sawfish	?	700 (max)	?	?	?	?	?
<i>Pristis pectinata</i> Smalltooth or wide sawfish	?	760 (max)	?	15-20	?	?	?
<i>Rhynchobatus djiddensis</i> Whitespotted wedgefish or giant guitarfish	?	M: 110 (mat) >300 (max)	?	?	?	?	?
<i>Raja (Raja) clavata</i> Thornback skate or ray	5 ³⁶	M: 69 (mat) F: 72 (mat)	23 ³⁶	[52 eggs/year]	0 or less in North Sea	annual	n/a

Scientific and common names	Age to maturity (years)	Size (cm TL)	Life span (years)	Litter size	Annual rate of population increase	Reproductive periodicity (years)	Gestation time (months)
<i>Raja (Dipturus) binoculata</i> Big skate	M: 10-11 F: 12	M: 100-110 (mat) 139 (max) F: >130 (mat) 168 (max)	?	?	?	?	n/a
<i>Raja batis</i> Common skate	11	254 (max) M: 125 (mat)	50	40 eggs	?	annual?	n/a

Key: TL = total length, mat = matured, max = maximum

Notes

- This is a preliminary and abridged version of a similar table that will appear in the IUCN/SSC Action Plan for the Conservation of Sharks. Many of the data presented here are derived from Compagno (1984) with updates for a small number of species.
- Aasen, O. (1961) Piggsaundersokelsene. *Fiskets Gang, Fisker og Havet*, nr. 1: 36-44.
- Holden, M.J. & P.S. Meadows (1962) The structure of the spine of the spur dogfish (*Squalus acanthias* L.) and its use for age determination. *J. Mar. Biol. Ass. UK*. 42: 179-197.
- Ketchen, K.S. (1972) Size at maturity, fecundity and embryonic growth of the spiny dogfish (*Squalus acanthias*) in British Columbia Waters. *J. Fish. Res. Bd. Canada*. 29: 1717-1723.
- Jones, B.C. & G.H. Green (1977) Reproduction and embryonic development of spiny dogfish (*Squalus acanthias*) in the Strait of Georgia, British Columbia. *J. Fish. Res. Bd. Canada*. 34: 1286-1292.
- Paker, H.W. & F.C. Scott (1965) Age, size and vertebral calcification in the basking shark, *Ceterhinus maximus* (Gunnerus). *Zool. Med. Deel*. 40(34): 305-319.
- Compagno, L.J.V. (1984) *Sharks of the World: an annotated and illustrated Catalogue of Shark Species Known to Date*. FAO Fish Synopsis 125. 2 Vols, 655pp.
- Fowler, S.L. (In prep) Basking Shark Species Account. In Fowler (Ed) *IUCN Chondrichthyan Fishes Action Plan*.
- Cailliet, G.M., L.J. Natanson, B.A. Welden & D.A. Ebert (1985) Preliminary studies on the age and growth of the white shark, *Carcharodon carcharias*, using vertebral bands. *Biology of the White shark. Mmoirs*, Vol. 9: 49-60.
- Fergusson, I.K., L.V.J. Compagno, & M.A. Marks (in prep) White shark species account. In Fowler (Ed) *IUCN Chondrichthyan Action Plan*.
- Pratt Jr, H.L. & J.G. Casey (1983) Age and growth of the Shortfin mako, *Isurus oxyrinchus*, using four methods. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 40: 1944-1957.
- Cailliet, G.M., L.K. Martin, J.T. Harvey, D. Kusher & B.A. Welden (1983) Preliminary studies on the age and growth of blue, *Prionace glauca*, common thresher, *Alopias vulpinus*, and shortfin mako, *Isurus oxyrinchus*, sharks from Californian waters. In Prince, E.D. & I.M. Pulos (Eds) *Proceedings of the international workshop on age determination of oceanic pelagic fishes: Tunas, billfishes and sharks*, NOAA Technical Report, NMFS 8: 179-188.
- Cailliet, G.M. & D.W. Bedford (1983) The biology of three pelagic sharks from California waters and their emerging fisheries: a review. *Cal. COFI Rep.* Vol. XXIV: 57-69.
- Aasen, O. (1963) Length and growth of the Porbeagle (*Lamna masus*, Bonnaterre) in the North West Atlantic. *Fiskdir. Skr. Ser. Havunder*. 13(6): 20-37.
- Gould, J.A. (1989) Records of porbeagles landed in Scotland, with observations on biology, distribution and exploitation of the species. *Scottish Fisheries Research Report No.* 45.
- Steven, J. (in prep) Tope account. In Fowler (Ed) *IUCN Chondrichthyan Fishes Action Plan*.
- Ferreira, B.P. & C.M. Vooren (1991) Age, growth and structure of vertebra in the school shark *Galeorhinus galeus* (Linnaeus, 1758) from southern Brazil. *Fish. Bull.* 89: 19-31.
- Moulton, P.L., T.I. Walker & S.R. Saddler (1992) Age and growth studies of gummy shark, *Mustelus antarcticus* Gunther, and school shark, *Galeorhinus galeus* (Linnaeus) from southern Australian waters. *Aust. J. Mar. Freshwater Res.* 43: 1241-1267.
- Branstetter, S. (1987) Age, growth, and reproductive biology of the silky shark, *Carcharhinus falciformis*, and the scalloped hammerhead, *Sphyrna lewini* from the northwestern Gulf of Mexico. *Environ. Biol. Fish.* 19(3): 161-173.
- Bonfil, R., R. Mena & D. Anda (1993) Biological parameters of commercially exploited silky sharks, *Carcharhinus falciformis*, from the Campeche Bank, Mexico. *NOAA Tech. Rep. NMFS* 115: 78-85.
- Seki, T., T. Tariuchi, M. Shimizu, and H. Nakano (in prep) *Age growth and reproduction of the oceanic whitetip shark from the North Pacific*.
- Sminky, T.R. (1996) Demographic analysis of natural and exploited populations of three large coastal sharks. Document SB-III-8 in *1996 report of the Shark Evaluation Workshop, June 1996*. Southeast Fisheries Science Centre, Miami, FL, 5pp.
- Natanson, L.J., J.G. Casey, and N.E. Kohler (1995) Age and growth studies for the dusky shark, (*Carcharhinus obscurus*) in the western North Atlantic Ocean. *Fish. Bull.* 93(1): 117-126.
- Cortes, E. (In press) Demographic analysis as an aid in shark stock assessment and management. *Fisheries Research*.
- Gulf and South Atlantic Fisheries Development Foundation (1966) Commercial shark fishery observer programme, *MARFIN final Report*. Tampa, FL, 33pp+figs & tables.
- Casey, J.G., H.L. Pratt Jr., C.E. Stillwell (1985) Age and growth of the sandbar shark (*Carcharhinus plumbeus*) from the western North Atlantic. *Can. J. Fish. Aqua. Sci.* 42: 963-975.

- 27 Sminkey, T.R. & J.A. Musick (1995) Age and growth of the sandbar shark, *Carcharhinus plumbeus*, before and after population depletion. *Copeia*, 1995(4): 871-883.
- 28 Casey, J.G. & L.J. Natanson (1992) Revised estimates of age and growth of the sandbar shark (*Carcharhinus plumbeus*) from the western North Atlantic. *Can. J. Fish Aquatic Sci.* 49: 1474-1477.
- 29 Sminkey, T.R. & J.A. Musick (1996) Demographic analysis of sandbar sharks in the western North Atlantic. *Fishery Bulletin* 94: 431-470.
- 30 NOAA (1994) *The Shark Tagger 1993 Summary. Newsletter of the Cooperative Shark Tagging Programme.* NOAA National Marine Fisheries Service, Narragansett, USA.
- 31 Branstetter, S., J.A. Musick & J.A. Colvocoresses (1987) A comparison of the age and growth of the tiger shark, *Galeocerdo cuvieri*, from off Virginia and from the northwestern Gulf of Mexico. *Fish. Bull.* 85(2): 269-279.
- 32 Simpendorfer, C. (in prep) Tiger shark account. In Fowler (Ed) *IUCN Chondrichthyan Fishes Action Plan.*
- 33 Brown, C.A. & S.H. Gruber (1988) Age assessment of the lemon shark *Negaprion brevirostris* using tetracycline validated vertebral centra. *Copeia* 1988: 743-753.
- 34 Steven, J. (in prep) Blue shark account. In Fowler (Ed) *IUCN Chondrichthyan Fishes Action Plan.*
- 35 Tanaka, S., G.M. Cailliet & K.G. Yudin (1990) Difference in growth of the blue shark, *Prionace glauca*: Technique or population? NOAA Tech. Rep. 90: 177-187.
- 36 Ryland, J.S. & T.O. Ajayi (1984) Growth and population dynamics of three *Raja* species (Batoidei) in Carmarthen Bay, British Isles. *J. Cons. Inst. Explor. Mer.*, 41: 111-120.

Doc. 10.51 Annexe 2(b) (en anglais seulement)

Ecology of Some Chondrichthyan Species Subject to International Trade or of Special Conservation Concern

(Note: This is a preliminary and abridged version of a similar table that will appear in the IUCN/SSC Action Plan for the Conservation of Sharks. Much of the information presented here is derived from Compagno (1984) with updates for a small number of species)

Scientific and Common Names	Distribution	Habitat Information	
	cosmopolitan, wide-ranging, regional, country endemic, localized, restricted	pelagic, demersal	insular, oceanic, bathyal (>200m), coastal (shore-200m), reef, mangrove, estuarine, freshwater
<i>Notorynchus cepedianus</i> Broadnose sevengill shark	wide-ranging in temperate waters	demersal	coastal
<i>Squalus acanthias</i> Spiny or piked dogfish or spurdog (NW Atlantic population)	cosmopolitan in temperate to subarctic waters	demersal	coastal
<i>Dalatias licha</i> Kitefin shark	wide-ranging in warm temperate to tropical waters	demersal	bathyal
<i>Squatina californica</i> Pacific angelshark	localized in cold to warm temperate waters	demersal	coastal
<i>Alopias superciliosus</i> Bigeye thresher	wide-ranging in temperate to tropical waters	demersal-pelagic	coastal to oceanic
<i>Alopias vulpinus</i> Thresher shark	cosmopolitan in warm waters	pelagic	coastal to oceanic
<i>Cetorhinus maximus</i> Basking shark	wide-ranging in temperate to boreal waters	pelagic	coastal
<i>Carcharodon carcharias</i> Great white shark	wide-ranging in temperate to boreal waters	pelagic	coastal-oceanic
<i>Isurus oxyrinchus</i> Shortfin mako	cosmopolitan	pelagic	oceanic, sometimes coastal
<i>Lamna nasus</i> Porbeagle shark	wide-ranging	pelagic and demersal	coastal and oceanic
<i>Galeorhinus galeus</i> Tope, school, or soupfin shark	wide-ranging	demersal, sometimes pelagic	coastal (but down to 800m)
<i>Mustelus antarcticus</i> Gummy shark	endemic (temperate Australia)	demersal	coastal
<i>Mustelus mustelus</i> Smoothhound	localized	demersal	coastal
<i>Carcharhinus falciformis</i> Silky shark	wide-ranging in temperate and tropical waters	pelagic	coastal-oceanic

Scientific and Common Names	Distribution	Habitat Information	
	cosmopolitan, wide-ranging, regional, country endemic, localized, restricted	pelagic, demersal	insular, oceanic, bathyal (>200m), coastal (shore-200m), reef, mangrove, estuarine, freshwater
<i>Carcharhinus leucas</i> Bull shark	wide-ranging in sub-tropical to tropical waters	pelagic	coastal into estuaries and freshwater
<i>Carcharhinus limbatus</i> Blacktip shark	cosmopolitan in warm-temperate to tropical waters	pelagic	coastal
<i>Carcharhinus longimanus</i> Oceanic whitetip shark	cosmopolitan	pelagic	oceanic, insular
<i>Carcharhinus melanopterus</i> Blacktip reef shark	widespread (Eastern hemisphere)	demersal	insular (reefs)
<i>Carcharhinus obscurus</i> Dusky shark	wide-ranging in sub-tropical and temperate oceans	coastal-pelagic	coastal
<i>Carcharhinus plumbeus</i> Sandbar shark	wide-ranging in tropical and temperate oceans	pelagic	coastal, oceanic
<i>Galeocerdo cuvier</i> Tiger shark	cosmopolitan in tropical and subtropical waters	coastal-pelagic	coastal
<i>Negaprion brevirostris</i> Lemon shark	regional	demersal	coastal, insular and reefs
<i>Prionace glauca</i> Blue shark	cosmopolitan	pelagic	oceanic, sometimes coastal
<i>Rhizoprionodon terraenovae</i> Atlantic sharpnose shark	wide-ranging in warm temperate to tropical Atlantic	demersal	coastal
<i>Scoliodon laticaudus</i> Spadenose shark	regional (Asian waters)	demersal?	coastal
<i>Sphyrna corona</i> Mallethead shark	regional (eastern Pacific)	demersal-pelagic?	coastal
<i>Sphyrna lewini</i> Scalloped hammerhead	wide-ranging in warm temperate to tropical waters	pelagic	coastal-oceanic
<i>Sphyrna mokarran</i> Great hammerhead	wide-ranging in tropical waters	demersal-pelagic	coastal-oceanic
<i>Sphyrna tiburo</i> Bonnethead shark	regional	demersal	coastal and reefs
<i>Pristis microdon</i> Greattooth or freshwater sawfish	localized	demersal	freshwater
<i>Pristis pectinata</i> Smalltooth or wide sawfish	wide-ranging (disjunct)	demersal	coastal and freshwater
<i>Rhynchobatus djiddensis</i> Whitespotted wedgefish or giant guitarfish	wide-ranging in tropical waters	demersal	coastal
<i>Raja (Raja) clavata</i> Thornback skate or ray	wide-ranging in temperate waters	demersal	coastal
<i>Raja (Dipturus) binoculata</i> Big skate	regional (Pacific)	demersal	coastal
<i>Raja batis</i> Common skate	regional, cool temperate to boreal waters	demersal	coastal

Summarized Primary Species Landings Data (Oliver, Correspondence)

The information in this table summarizes information provided in response to Notification to the Parties No. 884 of 6 November 1995, FAO data on shark fisheries and yearbook statistics, information made available by international fishery bodies and NGOs, and information from articles found in journals and fishing magazines and supplemented by comments received from shark scientists and fishery managers through international review, as explained in document Doc. AC.13.6 (Annex)

Country	Landings Data (MT)			Primary Species Landed	
	Sharks		Sharks, Skates and Rays	Target	By-catch
	1994	Peak	1994	Peak	
ALGERIA*			1,800 ¹	1,885	All sharks landed are taken as by-catch
ARGENTINA* <i>G. galeus</i>	75	554 (1975)	27,299 (1995†)		<i>G. galeus</i> <i>Mustelus schmitti</i> , <i>Carcharhinus brachyurust</i>
AUSTRALIA* Southern shark fishery (carcass weight) <i>M. antarcticus</i> <i>G. galeus</i> <i>P. nudipinnis</i> <i>Callorhynchus milii</i> other shark Northern Shark Fishery – reported by-catch	3,272 55% 30% 9% 2% 4%		2,612	~10,000 (late 1980s)	<i>G. galeus</i> , <i>M. antarcticus</i> (seine, drop line and trawl fisheries in the southern shark fishery management area) <i>Carcharhinus obscurus</i> , <i>C. brachyurus</i> , <i>Isurus oxyrinchus</i> , <i>Galeocerdo cuvier</i> , <i>Sphyrna</i> spp., <i>Alopias</i> spp. (East coast pelagic longline fishery) <i>Prionace glauca</i> , <i>I. oxyrinchus</i> , <i>C. longimanus</i> (Japanese longline fleet) <i>P. glauca</i> , <i>L. nasus</i> , <i>Pseudocarcharias kamoharai</i> , <i>I. oxyrinchus</i> (AFZ observer longline database)
AUSTRIA*	NA	NA	NA	NA	NA
BARBADOS*			22		
BELIZE*					<i>Carcharhinus limbatus</i> , <i>C. acronotus</i> , <i>Sphyrna zygaena</i> , <i>S. tiburo</i> , <i>Negaprion brevirostris</i> , <i>Galeocerdo cuvier</i>

Country	Landings Data (MT)				Primary Species Landed	
	Sharks		Sharks, Skates and Rays		Target	By-catch
	1994	Peak	1994	Peak		
BERMUDA* <i>G. cuvier</i> <i>C. galapagensis</i> <i>P. glauca</i> <i>I. oxyrinchus</i> <i>M. canis</i>	1.8 6.5 1.6 < 1 < 1				<i>G. cuvier</i> , <i>Carcharhinus galapagensis</i> , <i>P. glauca</i> , <i>I. oxyrinchus</i> , <i>M. canis</i>	<i>P. glauca</i>
BRAZIL* Longline vessels Demersal species (southern Brazil) (<i>Squatina occulta</i> , <i>S. guggenheim</i>) (<i>Rhinobatos horkelii</i>) (<i>G. galeus</i> , <i>M. schmitti</i>)	2,744 ~3,500 964 279 2,767	7,085 (1985) 2,442 (1988) 1,927 (1984) 3,839 (1987)		31,300 (1982)	<i>Squatina</i> spp., <i>Sphyrna lewini</i> , <i>S. zygaena</i> , <i>Carcharias taurus</i> (surface and bottom-set gillnet) <i>Galeorhinus galeus</i> , <i>Mustelus schmitti</i> , <i>Rhinobatos horkelii</i> , <i>Squatina occulta</i> , <i>S. guggenheim</i> (southern inshore gillnet, beach seine and trawl)	<i>P. glauca</i> , <i>I. oxyrinchus</i> , <i>S. lewini</i> , <i>S. zygaena</i> , <i>Alopias superciliosus</i> , <i>C. maou</i> , <i>C. signatus</i> , <i>Pseudocarcharias kamoharai</i> , <i>G. cuvier</i> (longline), <i>Squatina occulta</i> , <i>S. guggenheim</i> , <i>Squalus acanthias</i> , <i>S. megalops</i> , <i>Galeorhinus galeus</i> , <i>Mustelus canis</i> , <i>Rhizoprionodon lalandii</i> , <i>R. porosus</i> , <i>Sphyrna tiburo</i> (shrimp and pair trawls)
CANADA* All large sharks <i>Lamna nasus</i>	1,943 1,545				<i>L. nasus</i> , <i>I. oxyrinchus</i> , <i>P. glauca</i> , <i>S. acanthias</i>	<i>L. nasus</i> , <i>I. oxyrinchus</i> , <i>P. glauca</i> , <i>Carcharodon carcharias</i> , <i>Carcharhinus longimanus</i> , <i>C. obscuras</i> , <i>Carcharias taurus</i> , <i>Alopias</i> spp., <i>Somniosus microcephalus</i> , <i>Cetorhinus maximus</i> , <i>Apristurus</i> spp., <i>Sphyrna zygaena</i> , <i>Squalus acanthias</i> , <i>Centroscyms coelepis</i> , <i>Centroscyllium fabricii</i> , <i>Etmopterus princeps</i> , <i>Rhizoprionodon terraenovae</i> , <i>Mustelus canis</i> (Atlantic Ocean) <i>Apristurus brunneus</i> , <i>Galeorhinus galeus</i> , <i>Cetorhinus maximus</i> , <i>Hexanchus griseus</i> , <i>Somniosus pacificus</i> (Pacific Ocean) <i>Somniosus microcephalus</i> (Arctic Ocean)
CHILE*			450		<i>Mustelus mento</i> , <i>Isurus oxyrinchus</i>	
CHINA*			~4,000 to 7,000		<i>Scoliodon laticaudus</i> , <i>Chiloscyllium plagiosum</i> , <i>Hemirhamphys japonica</i> , <i>Sphyrna lewini</i> , <i>Carcharhinus sorrah</i> , <i>Triakis scyllium</i> , <i>Mustelus griseus</i> (coastal and offshore fisheries, unspecified target or incidental)	

Country	Landings Data (MT)				Primary Species Landed	
	Sharks		Sharks, Skates and Rays		Target	By-catch
	1994	Peak	1994	Peak		
COLOMBIA* Pacific Ocean Total Artisanal fisheries Caribbean Sea Total Artisanal fisheries			365 170			
COSTA RICA			2,486			
COTE D'IVOIRE					<i>Sphyrna</i> spp., <i>Carcharhinus</i> spp.	<i>Isurus oxyrinchus</i>
DENMARK <i>Squalus acanthias</i> <i>Lamna nasus</i>	20,094	1,500 (1988) 114 (1986)			<i>S. acanthias</i> , <i>L. nasus</i>	
EGYPT						<i>C. limbatus</i> , <i>C. longimanus</i> , <i>Galeocerdo cuvier</i> , <i>Ginglymostoma cirratum</i> , <i>Sphyrna</i> spp.
ERITREAT					An artisanal directed fishery in the Red Sea uses gillnets and longlines for sharks	A pelagic offshore fishery for snapper takes sharks as by-catch
FRANCE (1993) <i>Scyliorhinus canicula</i> <i>Squalus acanthias</i> <i>Lamna nasus</i> <i>Galeorhinus galeus</i>		1,100 (1982)	20,000 (1993)	40,000 (1981)	<i>L. nasus</i>	<i>Raja</i> spp., <i>Scyliorhinus canicula</i> , <i>S. acanthias</i> (multiple gear sectors), <i>P. glauca</i> (tuna gillnet, longline and coastal trawlers), <i>Galeorhinus galeus</i> (tuna gillnet), <i>Centrophorus squamosus</i> , <i>Centroscymnus coelepis</i> (deep-water trawl fisheries)
GERMANY* <i>Squalus acanthias</i>	11					<i>S. acanthias</i> , <i>L. nasus</i>
GUATEMALA* Artisanal fisheries			45		<i>Carcharhinus</i> spp., <i>Alopias</i> spp., <i>Heterodontus</i> spp., <i>Triakis</i> spp., <i>Sphyrna</i> spp., <i>Squatina</i> spp. (Pacific Ocean)	
GUYANA*					<i>Carcharhinus porosus</i> , <i>C. limbatus</i> , <i>C. obscurus</i> , <i>Galeocerdo cuvier</i> , <i>Sphyrna tiburo</i> , <i>S. zygaena</i> , <i>Mustelus canis</i> , <i>Rhizoprionodon porosus</i>	Sharks are caught in shrimp trawl fishery. There are 90 vessels in the fishery.

Country	Landings Data (MT)				Primary Species Landed	
	Sharks		Sharks, Skates and Rays		Target	By-catch
	1994	Peak	1994	Peak		
HONG KONG*			353	1,777 (1981)		All sharks landed are caught as by-catch in other fisheries.
INDIA			83,807		<i>Carcharhinus falciformis</i> , <i>C. leucas</i> , <i>Sphyrna lewini</i> , <i>Galeocerdo cuvier</i> (east coast bottom and drift longline)	<i>Rhizoprionodon acutus</i> , <i>R. oligolinx</i> , <i>Carcharhinus limbatus</i> , <i>C. sorrah</i> , <i>C. hemiodon</i> , <i>C. wheeleri</i> , <i>Scoliodon laticaudus</i> , <i>Eusphyra blochii</i>
INDONESIA	65% landings are sharks		92,990		<i>Rhynchobatus djiddensis</i> (Aru Islands gillnet) <i>Carcharhinus limbatus</i> , <i>C. sorrah</i> †	
IRELAND	16				<i>S. acanthias</i>	<i>Galeorhinus galeus</i> , <i>Lamna nasus</i> , <i>Hexanchus griseus</i> (south coast bottom-set gillnet) <i>Cetorhinus maximus</i> , <i>P. glauca</i> (south coast drift gillnet)
ITALY						<i>Alopias</i> spp., <i>Prionace glauca</i> , <i>Cetorhinus maximus</i> (surface driftnets) <i>Carcharodon carcharias</i> (juveniles, deep water trawl fisheries) <i>Hexanchus griseus</i> , <i>Notorynchus cepedianus</i> , <i>Centrophorus granulosus</i> , <i>Isurus oxyrinchus</i> (southern Italy and off Sicily)
JAPAN*			28,993	120,000 (1940s)	<i>Prionace glauca</i> , <i>Lamna ditropis</i> , <i>Isurus oxyrinchus</i> , <i>Mustelus manazo</i> , <i>Squalus</i> spp., <i>Cephaloscyllium isabellum</i> (northern coastal longline) <i>Squalus acanthias</i> (coastal trawl fishery†)	<i>P. glauca</i> , <i>Lamna ditropis</i> , <i>Carcharhinus longimanus</i> , <i>C. falciformis</i> , <i>Alopias</i> spp., <i>Isurus oxyrinchus</i> , <i>I. paucus</i> , <i>Sphyrna</i> spp.
LUXEMBOURG*	NA	NA	NA	NA	NA	NA
MADAGASCAR						<i>Carcharhinus melanopterus</i> , <i>C. amblyrhynchos</i> , <i>C. falciformis</i> , <i>C. longimanus</i> , <i>C. sorrah</i> , <i>amboinensis</i> , <i>Galeocerdo cuvier</i> , <i>Sphyrna lewini</i> , <i>Odontaspis ferox</i> , <i>Chiloscyllium griseum</i> , <i>Stegostoma fasciatum</i> (small-scale coastal fisheries)
MALAYSIA Liver-oil sharks	6,889	7,545	>20,000 (1993)		<i>Rhynchobatus djiddensis</i> , <i>Gymnura</i> spp., <i>Scoliodon laticaudus</i> , <i>Chiloscyllium indicum</i> , <i>Sphyrna</i> spp., <i>Dasyatis</i> spp. †	

Country	Landings Data (MT)				Primary Species Landed	
	Sharks		Sharks, Skates and Rays		Target	By-catch
	1994	Peak	1994	Peak		
MALDIVES Deep-water species (primarily <i>Centropristis</i> spp.)	61,068	147 (1991)			<i>Centropristis</i> spp. (deep-water longline) <i>Carcharhinus falciformis</i> (offshore longline) Various reef species (inshore fishery)	
Total		2,073				
MALTA					<i>Hexanchus griseus</i> , <i>Centropristis granulosus</i> , <i>Squalus blainvillei</i> , <i>Mustelus</i> spp.	<i>Prionace glauca</i> , <i>Isurus oxyrinchus</i> , <i>Alopias superciliosus</i> , <i>Carcharodon carcharias</i> , <i>Odontaspis ferox</i> , <i>Scyliorhinus canicula</i> , <i>Squatina</i> spp.
MEXICO*			35,355		<i>Rhizoprionodon terraenovae</i> , <i>Sphyrna tiburo</i> , <i>Mustelus norrisi</i> , <i>Carcharhinus falciformis</i> , <i>C. leucas</i> , <i>C. obscurus</i> , <i>C. limbatus</i> , <i>C. brevipinna</i> . (Gulf of Mexico and Caribbean Sea) <i>Carcharhinus porosus</i> , <i>C. falciformis</i> , <i>C. limbatus</i> , <i>C. galapagensis</i> , <i>C. albimarginatus</i> , <i>C. leucas</i> <i>Galeocerdo cuvier</i> , <i>Negaprion brevirostris</i> , <i>Sphyrna zygaena</i> , <i>S. lewini</i> , <i>P. glauca</i> , <i>Alopias pelagicus</i> , <i>A. superciliosus</i> , <i>A. vulpinus</i> , <i>Rhizoprionodon longurio</i> , <i>Squatina californica</i> , <i>Mustelus californicus</i> , <i>M. lunulatus</i> , <i>Nasolamia velox</i> (Pacific Ocean)	
MONACO*	NA	NA	NA	NA		NA
MOZAMBIQUE† Directed artisanal gillnet Prawn fisheries by-catch	~1,800		~1,500		<i>Hemipristis elongatus</i> , <i>Carcharhinus brevipinna</i> (Bazaruto Island – recreational sport fishery)	
NAMIBIA					<i>Carcharhinus brachyurus</i> , <i>Notorhynchus cepedianus</i>	Most sharks caught are taken as by-catch
NETHERLANDS						<i>Squalus acanthias</i> , <i>Lamna nasus</i>

Country	Landings Data (MT)				Primary Species Landed	
	Sharks		Sharks, Skates and Rays		Target	By-catch
	1994	Peak	1994	Peak		
NEW ZEALAND* <i>G. galeus</i>		5,600 (1984)	17,000		<i>Galeorhinus galeus</i> , <i>Mustelus lenticulatus</i> , <i>Callorhynchus milli</i>	<i>Squalus acanthias</i> , <i>Raja</i> spp., <i>Hydrolagus</i> spp. (trawl fisheries) <i>Prionace glauca</i> , <i>Lamna nasus</i> , <i>Isurus oxyrinchus</i> , <i>G. galeus</i> (tuna longline)
<i>M. lenticulatus</i>		3,800 (1983)				
<i>S. acanthias</i>		6,200 (1993)				
<i>Raja</i> spp. <i>Hydrolagus</i> spp. <i>P. glauca</i>			2,800 2,300			
<i>I. oxyrinchus</i>	1,600 (1995)	520 (1991)				
NIGERIA			5,849	21,476 (1980)		
NORWAY <i>Squalus acanthias</i>	4,552	31,479 (1961)			<i>Cetorhinus maximus</i> , <i>L. nasus</i> , <i>S. acanthias</i>	
<i>Cetorhinus maximus</i>	1,762	11,335 (1979)				
<i>Lamna nasus</i>	25	3,884 (1933 NE Atl)				
PAKISTAN			30,226	~75,000 (1979†)		
PANAMA*			3,636 1,413 (1995)			
PAPUA NEW GUINEA*			25,000 (sharks, 1993)		<i>Squalidae</i>	

Country	Landings Data (MT)				Primary Species Landed	
	Sharks		Sharks, Skates and Rays		Target	By-catch
	1994	Peak	1994	Peak		
PERU* <i>Mustelus</i> spp. Unspecified shark		8,578 (1992)		2,087 (1992)		<i>Mustelus</i> spp., <i>P. glauca</i> , <i>I. oxyrinchus</i>
PHILIPPINES* Commercial sector Municipal sector			329 3,849		<i>Rhincodon typus</i> , <i>Sphyrna mokarran</i> , <i>Alopias</i> spp., <i>Galeocerdo cuvier</i> , <i>Carcharhinus melanopterus</i> , <i>C. limbatus</i> , <i>C. amblyrhynchus</i> , <i>Isurus oxyrinchus</i> , <i>Triakonodon obesus</i> , <i>Squalus acanthias</i> , <i>Stegostoma fasciatum</i> , <i>Prionace glauca</i> , <i>Carcharias taurus</i>	
POLAND* <i>Squalus acanthias</i> (most recent landings)	47 (1989)					
PORTUGAL <i>Dalatius licha</i> <i>Prionace glauca</i> <i>Galeorhinus galeus</i> <i>Centroporus granulatus</i> <i>Scyliorhinus canicula</i> <i>Galeus melastomus</i>	309 115 886 (1993) 596 (1993) 23 (1993)	950 (1981) 170 (1992)			Azores <i>Dalatius licha</i>	Mainland <i>Scyliorhinus canicula</i> , <i>Galeorhinus galeus</i> , <i>Mustelus</i> spp. (artisanal fisheries) <i>Centroporus granulatus</i> , <i>S. canicula</i> , <i>Galeus melastoma</i> , <i>Dalatius licha</i> , <i>Deania calcea</i> , <i>Etmopterus spinax</i> (longline and trawl fisheries) Azores <i>Prionace glauca</i> , <i>Isurus oxyrinchus</i> , <i>Lamna nasus</i> , <i>Alopias</i> spp., <i>Sphyrma</i> spp., <i>G. galeus</i> (pelagic longline) <i>G. galeus</i> (demersal longline)
REPUBLIC OF KOREA†			12,221 (1992)	22,888 (1985)	<i>Notorynchus cepedianus</i> , <i>Sphyrna zygaena</i> , <i>Alopias vulpinus</i> , <i>Isurus paucus</i> , <i>Lamna ditropis</i> (gillnets)	
ROMANIA ^{2*}						
RUSSIAN FEDERATION*						<i>Squalus acanthias</i>

Country	Landings Data (MT)				Primary Species Landed	
	Sharks		Sharks, Skates and Rays		Target	By-catch
	1994	Peak	1994	Peak		
SEYCHELLES†			116.5			<i>Carcharhinus albimarginatus</i> , <i>C. amblyrhynchus</i> , <i>C. brachyurus</i> , <i>C. brevipinna</i> , <i>C. melanopterus</i> , <i>C. plumbeus</i> , <i>C. longimanus</i> , <i>Galeocerdo cuvier</i> , <i>Loxodon macrorhinus</i> , <i>Tiaenodon obesus</i> , <i>Carcharias taurus</i> , <i>Sphyrna mokarran</i> , <i>S. lewini</i> , <i>Ginglymostoma brevicaudatum</i> , <i>Nebrius ferrugineus</i> , <i>Rhynchobatus djiddensis</i> , <i>Rhinobatos blochi</i> (artisanal fishery for groupers, snappers, emperors Lethrinidae, and rabbit fish) <i>C. longimanus</i> (domestic and foreign tuna and swordfish vessels)
SIERRALEONE			1,403			<i>G. cuvier</i> , <i>S. lewini</i>
SINGAPORE*			124			
SOMALIAT					<i>Carcharhinus melanopterus</i> , <i>Alopias</i> spp., <i>Sphyrna</i> spp., <i>Isurus</i> spp. (~90% – north-east region)	<i>Carcharhinus altimus</i> , <i>Dasyatididae</i> , <i>Rhincodon typus</i>
SOUTH AFRICA *					<i>Galeorhinus galeus</i> (commercial handline) <i>Carcharhinus obscurus</i> , <i>C. brachyurus</i> , <i>Mustelus mustelus</i> , <i>Triakis megalopterus</i> , <i>Rhizoprionodon acutus</i> , (shore recreational) <i>Isurus oxyrinchus</i> , <i>Alopias vulpinus</i> (offshore recreational)	<i>Squalus megalops</i> , <i>S. mitsukurii</i> , <i>S. acanthias</i> , <i>Holohalaelurus regani</i> , <i>Callorhynchus capensis</i> , <i>G. galeus</i> , <i>Mustelus mustelus</i> , <i>M. palumbes</i> (demersal trawl fishery) <i>Prionace glauca</i> , <i>Carcharhinus longimanus</i> (offshore longline) <i>S. capensis</i> , <i>G. galeus</i> (bottom-set gillnet fishery)
SPAIN offshore longline coastal longline			234 (1993) 452 (1993)		<i>Somniosus rostratus</i> , <i>Deania calcea</i> , <i>Centrophorus granulosus</i> , <i>Centroscymnus coelepis</i> (offshore longline) <i>Scyliorhinus canicula</i> , <i>G. melastoma</i> , <i>Centrophorus</i> spp., <i>Etmopterus</i> spp., <i>Dalatius licha</i> , <i>Deania calcea</i> (longline vessels off Cantabria)	<i>Isurus oxyrinchus</i> , <i>Prionace glauca</i>
SRI LANKA <i>C. falciiformis</i>	25		~16,800†		<i>Carcharhinus falciiformis</i>	<i>Carcharhinidae</i> , <i>Sphyrna</i> spp., <i>Alopias</i> spp., <i>Isurus</i> spp. (pelagic tuna fisheries†) <i>Carcharhinus longimanus</i> , <i>C. sorrah</i> , <i>Sphyrna lewini</i> (gillnet and other fisheries†)

Country	Landings Data (MT)				Primary Species Landed	
	Sharks		Sharks, Skates and Rays		Target	By-catch
	1994	Peak	1994	Peak		
ST. KITTS AND NEVIS* <i>Carcharhinus perezii</i> <i>Ginglymostoma cirratum</i> Unspecified shark	.2 .1 .3				No directed shark fishery	
ST. LUCIA*	6					<i>Carcharhinus melanopterus</i> , <i>C. leucas</i> , <i>C. longimanus</i> , <i>C. perezii</i> , <i>C. isodon</i> , <i>Galeocerdo cuvier</i> , <i>Sphyrna</i> spp., <i>Carcharias taurus</i> , <i>Megapristis brevirostris</i> , <i>Ginglymostoma cirratum</i>
ST. VINCENT AND THE GRENADINES*	8					<i>Isurus paucus</i>
SURINAME*						<i>Carcharhinus limbatus</i> , <i>C. acronotus</i> , <i>C. leucas</i> , <i>C. falciformis</i> , <i>Sphyrna lewini</i> , <i>S. tiburo</i> , <i>Galeocerdo cuvier</i> <i>Mustelus canis</i> , <i>M. higmani</i> , <i>Carcharhinus leucas</i> , <i>Rhizoprionodon landii</i> , <i>Sphyrna tiburo</i> (shrimp trawl fishery)
SWEDEN* <i>Squalus acanthias</i>	87				<i>S. acanthias</i>	
SWITZERLAND	NA	NA	NA	NA	NA	NA
TAIWAN (PROV. OF CHINA) Large sharks Small sharks	38,337 (1995) 5,081	61,917 (1991)			<i>Alopias superciliosus</i> , <i>A. pelagicus</i> , <i>Isurus oxyrinchus</i> , <i>Sphyrna zygaena</i> , <i>S. lewini</i> , <i>Carcharhinus plumbeus</i> , <i>C. falciformis</i> , <i>C. longimanus</i> , <i>C. brevipinna</i> , <i>C. obscurus</i> , <i>Galeocerdo cuvier</i> (coastal and offshore longline†) <i>Carcharhinus falciformis</i> (60%), <i>C. longimanus</i> (30%) (distant water longline vessels – Papua New Guinea†) <i>C. falciformis</i> (90% – Indonesia†) <i>C. albimarginatus</i> , <i>C. longimanus</i> , <i>Sphyrna</i> spp., <i>Alopias</i> spp. (Mozambique†)	Some of the species caught by the directed fishery are also caught incidentally†

Country	Landings Data (MT)				Primary Species Landed	
	Sharks		Sharks, Skates and Rays		Target	By-catch
	1994	Peak	1994	Peak		
TANZANIA† <i>Rhynchobatus djiddensis</i> (prawn trawl by-catch)	24		~1,103		<i>Carcharhinus falciiformis</i> , <i>C. albimarginatus</i> , <i>C. maclovi</i> , <i>C. melanopterus</i> , <i>C. plumbeus</i> , <i>C. sealei</i> , <i>C. wheeleri</i> , <i>Rhizoprionodon acutus</i> , <i>Triakonodon obesus</i> , <i>Sphyrna lewini</i> , <i>S. mokarran</i> , <i>Rhynchobatus djiddensis</i>	<i>Rhynchobatus djiddensis</i>
THAILAND						<i>Carcharhinus</i> spp. (<1.5 m in length), <i>Chiloscyllium</i> spp. Rays (mainly <i>Dasyatis</i> spp.), comprising nearly 2/3rds of the catch. are taken as by-catch in trawl fisheries dominate elasmobranch catches
TOGO*			< 5		<i>Sphyrna lewini</i> , <i>Carcharodon carcharias</i> , <i>Carcharhinus milberti</i> (= <i>plumbeus</i>)	
TRINIDAD AND TOBAGO* Artisanal fisheries	440 (1993)	1,995 (1978)				<i>Carcharhinus porosus</i> , <i>C. limbatus</i> , <i>Sphyrna tudes</i> , <i>S. lewini</i> , <i>Rhizoprionodon lalandii</i> , <i>R. porosus</i> , <i>Mustelus canis</i> . (artisanal fisheries) <i>I. oxyrinchus</i> , <i>P. glauca</i>
Industrial fishery <i>Isurus oxyrinchus</i>	1,135 (1993)	1,480 (1989)				
TUNISIA* <i>Squalus</i> spp. <i>Scyliorhinus canicula</i>	925 110				<i>Squalus</i> spp., <i>Scyliorhinus canicula</i> , <i>Centrophorus</i> spp., <i>Carcharhinus brevipinna</i> , <i>C. plumbeus</i> , <i>C. limbatus</i> , <i>C. melanopterus</i> , <i>P. glauca</i> , <i>Sphyrna</i> spp., <i>Hexanchus griseus</i> , <i>Heptanchias perlo</i> , <i>Carcharodon carcharias</i> , <i>Alopias</i> spp., <i>I. oxyrinchus</i> , <i>Squatina</i> spp. (artisanal fisheries)	
UNITED STATES* <i>Squalus</i> spp. Other sharks	24,032 (1995)	26,000	6,425 (1995)	7,685 (1989)	<i>Carcharhinus plumbeus</i> , <i>C. obscurus</i> , <i>C. limbatus</i> , <i>C. leucas</i> , <i>C. altimus</i> , <i>C. brevipinna</i> , <i>Carcharias taurus</i> , <i>Galeocerdo cuvier</i> , <i>Negaprion brevirostris</i> , <i>Sphyrna lewini</i> , <i>S. mokarran</i> (Atlantic longline) Same species as above plus <i>C. isodon</i> , <i>Rhizoprionodon terraenovae</i> (Atlantic and Gulf of Mexico gillnet) <i>Alopias vulpinus</i> , <i>I. oxyrinchus</i> , <i>Triakis semifasciata</i> (Pacific Ocean) <i>Squalus acanthias</i> (Atlantic and Pacific Oceans)	<i>Carcharhinus falciiformis</i> , <i>C. brevipinna</i> , <i>C. limbatus</i> , <i>C. obscurus</i> , <i>C. plumbeus</i> , <i>Sphyrna lewini</i> (Gulf of Mexico tuna longline) <i>C. limbatus</i> , <i>Sphyrna</i> spp., <i>R. terraenovae</i> (Gulf of Mexico shrimp trawl) <i>P. glauca</i> , <i>I. oxyrinchus</i> , <i>Alopias</i> spp., <i>L. nasus</i> (Atlantic tuna longline) <i>P. glauca</i> , <i>I. oxyrinchus</i> (Pacific longline) <i>Somniosus pacificus</i> , <i>Lamna ditropis</i> (Bering Sea/Gulf of Alaska groundfish fisheries)

Country	Landings Data (MT)				Primary Species Landed	
	Sharks		Sharks, Skates and Rays		Target	By-catch
	1994	Peak	1994	Peak		
UNITED KINGDOM* <i>Prionace glauca</i> (recreational fishery)	~500 (sharks)				<i>Prionace glauca</i> (recreational and longline) <i>Squalus acanthias</i> , <i>Scyliorhinus canicula</i> , <i>Scyliorhinus stellaris</i> (longline, fixed gillnets, recreational) <i>Lamna nasus</i> (recreational)	<i>L. nasus</i> , <i>Galeorhinus galeus</i> , <i>Alopias vulpinus</i> , <i>P. glauca</i>
URUGUAY†			~1,062		<i>G. galeus</i> (artisanal fisheries)	<i>Squatina argentina</i> , <i>Carcharias taurus</i> , <i>Carcharhinus plumbeus</i> , <i>Notorynchus cepedianus</i> , <i>Sphyrna</i> spp. (artisanal fisheries) <i>Isurus oxyrinchus</i> , <i>Lamna nasus</i> , <i>Prionace glauca</i> , <i>Sphyrna</i> spp., <i>Alopias</i> spp., <i>Carcharhinus</i> spp. (tuna and swordfish longline) <i>P. glauca</i> , <i>I. oxyrinchus</i> , <i>Sphyrna</i> spp., <i>Carcharias taurus</i> (trawl fisheries)
VENEZUELA*	7	7,415 (1988)	1,994 (rays)		<i>P. glauca</i> , <i>Carcharhinus springeri</i> , <i>C. porosus</i> , <i>C. leucas</i> , <i>Isurus oxyrinchus</i> , <i>Alopias superciliosus</i> (industrial longline fishery) <i>Rhizoprionodon porosus</i> , <i>Sphyrna lewini</i> , <i>S. tudes</i> , <i>Carcharhinus limbatus</i> , <i>C. acronotus</i> , <i>P. glauca</i> , <i>Mustelus canis</i> (artisanal fisheries)	

* Denotes Party submitted data in response to Notification No. 884.

† Denotes information derived from Rose 1996.

¹ Algeria reports landings of sharks and swordfish together.

² Domestic shark landings for Romania have declined since 1984 and have now virtually ceased.

Management Tools Currently Implemented for Domestic Shark Fisheries by Shark Fishing Nations

Country	Management Plan	Quotas	Licences/ limited entry	Habitat/area closures: adult/ nursery ¹	Closed seasons	Protected species	Minimum sizes	Gear restrictions ¹	Prohibition on finning	Recreational bag limits	By-catch monitoring (species-specific)
Australia – Southern Shark fishery (of Victoria, Tasmania, South Australia)	1988		X	X		<i>Carcharodon carcharias</i> in Tasmania ²	X	X	Finning discouraged but not prohibited within EEZ for domestic vessels	X	Limited
Australia – South Western Shark Fishery (of Western Australia)			X			<i>Rhincodon typus</i> at Ningaloo Reef	X		Finning discouraged but not prohibited within EEZ		
Australia – Northern Australia Fishery (of Queensland, Northern territory, and north of Western Australia)	?	X	X	X (area 15 miles within coast closed)		<i>Carcharias taurus</i> in New South Wales		X	Finning discouraged but not prohibited within EEZ		Minimal
Canada	1995	X	X			<i>Isurus oxyrinchus</i> (targeted fisheries)			X		X
European Union		X ³									
Ireland											Limited
Israel						All species of chondrichthyans					
Japan			X								Limited
Maldives						<i>Rhincodon typus</i>					
Mexico			X	X ⁴				X			

Country	Management Plan	Quotas	Licences/ limited entry	Habitat/area closures: adult/nursery ¹	Closed seasons	Protected species	Minimum sizes	Gear restrictions ¹	Prohibition on finning	Recreational bag limits	By-catch monitoring (species-specific)
Namibia						<i>Carcharodon carcharias</i> (1993)					
New Zealand		X ⁵	ITQs			X ⁶	Recreational only	X			Limited
Norway							For <i>Squalus acanthias</i> only				
South Africa	In development ⁷		Pelagic and demersal longline permits; in Cape Province gillnet licences			<i>Carcharodon carcharias</i> ⁸		X commercial only	X	X	Minimal
United States – Atlantic and Gulf coasts	1993	On large coastal sharks (22 spp.) and pelagic sharks (10 spp.) ⁹				X ¹⁰			X	X	Limited
United States – Pacific coast (California, Oregon and Washington)	X ¹¹		For <i>Alopias vulpinus</i> only	For <i>Alopias vulpinus</i> only		<i>Carcharodon carcharias</i> in California & Florida	For <i>Triakis semifasciata</i> in California only		California only	For <i>Triakis semifasciata</i> in California only	Limited

Key: ITQs = Individual Transferable Quotas

¹ Area closures and gear restrictions listed on action was specific to shark fisheries.

² *Carcharias taurus* fully protected in New South Wales since 1984; *Rhincodon typus* also protected in some parts of Australia.

³ Quota is a 400 tonnes live weight for *Cetorhinus maximus* caught by Norwegian vessels in EU waters.

⁴ Nursery areas protected for *Carcharias leucas*, *C. limbatus*, *Sphyrna tiburo*, *Megapron brevirostris* and others in Campeche and Quintana Roo.

⁵ Quota management system (est. 1986) sets quotas for some species, including *Galeorhinus galeus*, *Mustelus lentiginatus*, *Callorhynchus milii*, *Squalus acanthias*, and *Reja* spp.

⁶ Many elasmobranchs are prohibited as target species, but since by-catch is quite high, effective protection may be minor.

⁷ Research and management plan will focus on *G. galeus*, *Mustelus mustelus* and *Callorhynchus capensis*.

⁸ *Triakis magalopterus*, *Carcharias taurus*, *Poroderma africanum* and *P. pantherinum* are about to be 'decommercialized' and restricted to sport fisheries.

⁹ Excludes management for *Squalus acanthias* despite large increase in landings for export markets.

¹⁰ Unlawful to harvest, process, land, purchase, sell or exchange *Cetorhinus maximus*, *Rhincodon typus*, *Pristis* spp. sawsharks (Order Pristiphormes) and *Aetobatis narinari* (spotted eagle ray).

¹¹ No federal management but Tri-State Monitoring Plan in California, Oregon and Washington for *Alopias vulpinus*.